التخطيط لمباني المكتبات

تأليف

عبدالرحمن بن حمد العكرش

الرياض
١٤١٩هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

مطبوعات

مكتبة الملك فهد الوطنية

السلسلة الثانية (٣٠)

تعنى هذه السلسلة بنشر الدراسات والبحوث في إطار علم المكتبات والمعلومات بشكل عام

ⓒ مكتبة الملك فهد الوطنية ، ١٤١٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

العكرش ، عبدالرحمن بن حمد

التخطيط لمباني المكتبات .ـ الرياض.

٥٦٨ ص ؛ ٣١ سم .ـ (السلسة الثانية ؛ ٣٠)

ردمك ٢-٠٩٨-٠٠-٩٩٦٠

ردمد ٢٩٨١-١٣١٩

١- المكتبات – مباني أ – العنوان ب – السلسلة

ديوي ٠٢٢ ١٨/٠١١٦

رقم الإيداع : ١٨/٠١١٦
ردمك : ٢-٠٩٨-٠٠-٩٩٦٠
ردمد : ٢٩٨١-١٣١٩

ص ب : ٧٥٧٢
الرياض : ١١٤٧٢ المملكة العربية السعودية
هاتف : ٤٦٢٤٨٨٨
ناسوخ – فاكس : ٤٦٤٥٣٤١

شكر وتقدير

هذا العمل محصلة جهود عدد كبير من الناس من بينهم الباحث الذي يشعر بالامتنان لهم جميعاً، ولن ينسى فضلهم الذي ظهر في صور مختلفة منها الدعم المادي والمساندة الأدبية. ويطيب له أن يقدم لهم الشكر خالصاً راجياً أن يجزيهم الله عنه خير الجزاء.

فقد حظي بدعم كلية الآداب بجامعة الملك سعود وعلى رأسها سعادة عميدها السابق الأستاذ الدكتور عبد الرحمن بن محمد الطيب الأنصاري الذي تفضل برعاية الباحث، وتذليل الصعوبات التي واجهته في بداية البحث. كما حظي بتوصية لجنة البحوث في قسم علوم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب، وبتوصية مجلس القسم ثم بموافقة مجلس إدارة مركز البحوث بالكلية على السعي في تمويله، فموافقة مجلس الكلية على المضي فيه؛ وما تبع ذلك من قرار المجلس العلمي بالجامعة بالموافقة على منح الباحث إجازة تفرغ علمي لإكماله.

ورغبة من مكتبة الملك فهد الوطنية في دعم العلاقات الوثيقة بينها وبين المؤسسات العلمية وتنمية البحث العلمي، فقد رأت تمويل هذا البحث، وتمكين الباحث من الاستفادة من شخصيتها الاعتبارية، وهو أمر أحس الباحث بفائدته الجُلّى أثناء سفراته المتعددة، واتصالاته الكثيرة بالمؤسسات التي زارها.

فلهاتين المؤسستين وقيادييهما والعاملين فيهما شكري الجزيل.

وأذكر بالتقدير الاهتمام الذي أبداه أخي الأستاذ الدكتور يحيى محمود بن جنيد (الساعاتي)، أمين مكتبة الملك فهد الوطنية السابق، بهذا المشروع منذ بداية مرحلة التخطيط له حتى ظهوره. فقد كانت مساندته الشخصية والمهنية حجر الأساس الذي قام عليه هذا البحث. فله شكري الجزيل الذي أعلم أنه ليس في حاجة إليه ولكني أجد من واجب الاعتراف بالجميل التعبير عنه. كما أشكره شكراً مضافاً أن وجد من وقته فسحة لتقديم هذا العمل.

وأزجي خالص الشكر لسعادة الأستاذ الدكتور عباس صالح طاشكندي أستاذ علوم المكتبات والمعلومات وعميد شئون المكتبات بجامعة الملك عبد العزيز على ما قدمه من مساندة ونصائح قيمة أفدت منها كثيرا.

كما أشكر أخي الأستاذ علي السليمان الصوينع، أمين مكتبة الملك فهد الوطنية، على احتفائه بهذا العمل وحرصه على إنجازه وسؤاله الدائم عنه.

وأشعر بالغبطة أن حظيت بعدد من الأصدقاء الذين كان لاهتمامهم وتشجيعهم أثر كبير في إتمام هذا العمل، وفي مقدمتهم الدكتور ناصر بن محمد السويدان عضو هيئة التدريس بقسم علوم المكتبات والمعلومات بجامعة الإمام محمد

ابن سعود الإسلامية، الذي تكرم بقراءة هذا العمل وأبدى كثيراً من الملحوظات التي أكدت ما عرف عنه من غزارة علم وسعة اطلاع وتدقيق؛ والدكتور محمد أمين عبد الصمد المرغلاني، عضو هيئة التدريس بقسم المكتبات والمعلومات بجامعة الملك عبد العزيز وعميد كلية الآداب والعلوم الإنسانية السابق فيها، الذي أفدت كثيراً من مقترحاته التي أبداها أثناء مناقشاتنا المستمرة حول الموضوع؛ والدكتور عبدالعزيز بن محمد المسفر، عميد شئون المكتبات بالرئاسة العامة لتعليم البنات، الذي كان وما يزال معيناً لا ينضب من الرأي السديد. فلهؤلاء الأعزاء ولغيرهم من الزملاء شكري الجزيل.

وأنوّه بالجهد الكبير الذي بذله زميلي الأستاذ علي سليمان البطراوي أثناء رحلتنا الطويلة المنهكة إلى الولايات المتحدة الأمريكية، ثم عونه لي في إعداد مخططات الكتاب وإخراجه، وأثني على تميُّزه في هذا المجال ومهارته المثيرة للإعجاب.

وأقدم الشكر خالصاً لعشرات الزملاء في المكتبات ومراكز المعلومات التي كانت مجالاً للبحث، حيث قدموا مساعدات تمثلت في صور عديدة منها المرافقة في الجولات، وتوفير البيانات، وشرح سير أعمال هذه المؤسسات. وهو كذلك لعدد كبير من طلاب قسم علوم المكتبات والمعلومات الذين درسوا مادة تصميم مباني المكتبات، وأثروا هذا العمل بما بذلوه من جهود وما أثاروه من أسئلة.

كما أشعر بالسرور أن حباني ا لله بأسرة تعضّد عند الحاجة وتتفهم ظروف الباحث، وما تقتضيه من غياب طويل وانشغال مستمر. وأثمن على وجه الخصوص الجهود التي بذلها الابن المهندس الوليد بن عبد الرحمن والاقتراحات الصائبة التي أبداها في جميع مراحل هذا البحث، ووجوده دائماً حيث ينبغي أن يكون.

وأشكر ا لله سبحانه وتعالى ابتداءً وانتهاءً على ما أنعم به شكراً يليق بجلاله، وأسأله المزيد من فضله، كما أسأله أن ينفع بهذا العمل ويجعله خالصاً لوجهه.

المؤلف

تقديم

الأستاذ الدكتور يحيى محمود بن جنيد "الساعاتي"

أستاذ علوم المكتبات
في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
ورئيس تحرير مجلة عالم الكتب

يعد الدكتور عبد الرحمن العكرش أحد الباحثين العرب المتميزين بالجدة العلمية، والتمحيص، وسعة البال، ونشدان الكمال لناتج البحث الذي يقوم به، وهي ميزات تواجه القارئ واضحة عندما يطالع أعماله العلمية القليلة، سواء ما نشر منها على شكل كتاب مستقل أو بحث ضمن دورية.

وفي الوقت الذي يُتعب فيه الدكتور العكرش نفسه باحثاً ومنقباً ومتقصياً فإنه يسعى إلى أن يربح قارئه، وأن يوفر له متعة التجوال في روضة زاهية من المعلومات الثرة التي يحكمها منهج علمي دقيق، وتناول موضوعي واضح المعالم، وكم غزير من المعلومات، في صياغة عربية سليمة.

ويأتي هذا الكتاب الموسوم بـ (التخطيط لمباني المكتبات) مثلا على تلك الميزات التي أشرنا إليها، فهو يقدم فيه أنموذجاً فريداً في البحث العلمي العربي استغرق في التخطيط له ست سنوات تقصى خلالها المعلومات الخاصة به، ومن ثم صاغه وأخرجه كيانا مادّياً شامخاً يحفل بمعلومات تصافح أعين القراء والباحثين العرب للمرة الأولى في المجال الموضوعي الذي يتطرق إليه، إذ إن المكتبة العربية تشتكي فقراً مدقعا في هذا المجال، وهو الأمر الذي دفع به إلى التفكير فيه والسعي إلى تكوينه إحساساً منه بأهمية موضوعه، والحاجة إلى وجوده بين أيدي الباحثين المهتمين بالمكتبات والمعلومات والهندسة المعمارية.

ذلك لأن تشييد المكتبات وإقامة بنيتها المادية ليس بالأمر العشوائي ولا هو بالعمل الهين الذي يمكن أن يؤدى دون تخطيط واعٍ وتنفيذ محكم، بل إنه في حاجة إلى معرفة وإلمام واسعين بمسائل كثيرة تتطلب النظر فيها قبل الإقدام على التنفيذ، من بينها: الموقع، والمجتمع المخدوم، والأوعية المتوقع احتواؤها، وأعداد العاملين، وأنماط التجهيزات، وما يتوقع للمبنى المزمع إنشاؤه أن يواجهه عند نمو أعداد الأوعية والتجهيزات الآلية المساندة، والتوسع في تقديم الخدمات للمستفيدين، وهي أمور كانت جميعها محور التأطير النظري والميداني في هذا الكتاب الذي استعان مؤلفه من أجل إبراز عناصره بكمٍّ كبيرٍ من المراجع العلمية المتخصصة أغلبها في الإنجليزية، وشد الرحال إلى مناطق متباعدة في هذا العالم بحثاً عن النماذج المساندة للمعلومة النظرية، فكان أن قطع آلاف الكيلومترات والتقط آلاف الصور لمباني المكتبات التي وقف عليها ولمخططاتها، استخلص منها خمس مئة صورة وجدها مناسبة لمحتوى هذا الكتاب الذي تناغم فيه التنظير مع التطبيق الميداني، فجاء عملاً أصيلاً يوفر مادة غنية تعين على استخلاص القواعد والركائز الأساس التي تمكن من الانطلاق وفق رؤية سليمة عند التفكير في إقامة مباني المكتبات في العالم العربي اعتماداً على أحدث النظم والأساليب المناسبة للحاضر وللمستقبل.

إن هذا العمل الفريد في موضوعه في العربية هو إضافة قيمة إلى الجهد المبذول للارتقاء بالبحث إلى المستوى الذي يمثل احتراماً لذهنية المتلقي من خلال جدية التناول، وسلامة المنهج، ودقة التقصي، ووفرة المعلومات. وقد أحسنت مكتبة الملك فهد الوطنية صنعاً عندما تولت نشره ليكون أداة علمية فاعلة تعين على تشييد مباني مكتبات المستقبل وفق تخطيط يقوم على تفعيل المبنى ليكون مناسباً لما سيحويه من أوعية، وليقدم لمرتاديه أفضل الخدمات، مع تقدير واقعي لما سيكون عليه المستقبل.

المقدمة

اهتم الباحثون العرب في مجال المكتبات والمعلومات بكثير من موضوعاته التي تتراوح ما بين ما هو محـوري منهـا، مثـل التصنيف والفهرسة والتكشيف والخدمة المرجعية، وما هو إطاري، مثل النشر والنشر الإلكتروني وتاريخ الكتب والمكتبـات. ومع ذلك لا تزال هناك موضوعات تعاني من قلة ما كتب فيها، ومن هذه الموضوعات تلك التي تتعلق بالتجهيزات والمباني. ولعل في هذا إغفال لا تتبين دواعيه أو مبرراته.

ففي الوقت الذي يركز فيه الباحثون وأقسام المكتبات والمعلومات على تنـاول تنميـة المجموعـات بـالتدريس والبحـث، وتعليم الطلاب مهارة اقتناء أوعية المعلومات المناسبة، وترشيد ذلك الاقتناء ــ وهو أمر مطلوب ــ فـإن معظـم هـؤلاء قـد يغفلون عن أهمية الاستعداد للمشاركة في التخطيط لإنشاء مبنى مكتبة يكلـف مبـالغ باهظـة. والمحصلـة الطبيعيـة لهـذا هـي إسناد الأمر إلى مهندس قد لا يكون لديه التصور الذي يمكنه من تلبية احتياجات المستفيدين من المبنى، فيظهـر المبنـى جميـلاً من الخارج لكنه غير عملي.

وقد تكونت لدى الباحث فكرة يزعم بأنها شاملة عن التجاوزات التي وقع فيها كثـير مـن المخططـين لمبـاني المكتبـات نتيجة لقراءاته الواسعة ومشاهداته الأوسـع لكثـير مـن مبـاني المكتبـات في عشـرات البلـدان. ويعـود اهتمـام البـاحث بهـذا الموضوع إلى أوائل سنة ١٩٧٨ أثناء تدربه في جامعة إنديانا بالولايات المتحدة الأمريكية حينما زار بصحبة عميد المكتبات فيها الأستاذ الدكتـور كـارل جاكسـون W. Carl Jackson بعـض المكتبـات الـتي أنشـئت حديثـاً، واجتمعـا مـع بعـض المتخصصين في هذا المجال، مثل ديفـد قيصـر Kaser ووليـم بـيرس Pierce ورالـف إلـزوورث Ellsworth وتحـدث معهـم أحاديث مطولة عن مباني المكتبات وتجهيزاتها. ثم ركز الباحـث في قراءاتـه علـى هـذا الموضـوع، وجعلـه محـور اهتمامـه في رحلاته المتعددة وحضوره المؤتمرات.

وتولى الباحث على مدى سنوات عدة تدريس تخطيط مبـاني المكتبـات لطـلاب قسـم علـوم المكتبـات والمعلومـات، ووجههم إلى زيارة كثير من المكتبات في المملكة العربية السعودية وتقديم تقارير عن مبانيها، وقد لاحظ ضمــن مـا لاحظـه عدم وجود كتابات تناقش الأسس النظرية لتخطيط هذه المباني ودور المكتبيين في مرحلة التخطيط والتصميم والإنشاء، وهو ما لاحظه أيضاً مجلس القسم.

وقد سرَّ الباحث أن طلب منه مجلس القسم في سنة ١٤٠٩ الاهتمام بهذا الموضوع ووضع كتاب فيه، فتقدم بمشـروع بحث عن تخطيط مباني المكتبات متخذاً من المملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية إطاراً مرجعيّاً لهذا البحـث بحكم أن أولاهما موطن الباحث وأن أخراهما البلد الذي ينبغي أن يتخذ مثالاً يحتذى وذلك لكثرة المكتبـات فيـه وتنوعهـا.

وقد وافقت لجنة البحوث في القسم على مخطط البحث مع التوصية بأن يضيف الباحث إلى هذين بلدين عربيين وبلدين أوروبيين رغبة منها في شمولية النظرة، وتلقى الباحث هذه التوصية بالتقدير. وتبع ذلك موافقة مجلس القسم على المشروع والتوصية بعرضه على مجلس مركز البحوث في كلية الآداب للنظر في أمر دعمه، فوافق المجلس مشكوراً وأوصى بعرض المشروع على إحدى المؤسسات البحثية لتمويله، وقد رحبت مكتبة الملك فهد الوطنية بذلك بعد دراسة المشروع، ثم وافق المجلس العلمي لجامعة الملك سعود في سنة ١٤١٣ على تمتع الباحث بإجازة تفرغ علمي لاستكمال ما بدأه.

وكان الباحث قد أعد قائمة بالمكتبات التي سيطبق عليها دراسته، اعتمد في إعدادها على ما كتب عن هذه المكتبات في المجلات المتخصصة، وعرض هذه القائمة على بعض المكتبيين والمهندسين الذين شاركوا في تخطيط كثير من مباني المكتبات وتصميمها، وبعد مناقشات مستفيضة توصلوا إلى قائمة نهائية روعي فيها ما يأتي:

١ـ التركيز على مباني المكتبات التي أنشئت في الثمانينيات والنصف الأول من التسعينيات.

٢ـ تغطية المكتبات العامة، والمكتبات الجامعية، والمكتبات الحكومية.

٣ـ أخذ الحجم السائد في الحسبان، بحيث تضم القائمة مكتبات كبرى ومكتبات متوسطة ومكتبات صغيرة.

٤ـ تناول المكتبات التي أنشئت في المملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية والبحرين والمغرب وأسبانيا وألمانيا.

وكانت لدى الباحث مجموعة كبيرة من المخططات والصور عن مكتبات حديثة في بلدان أخرى مثل كندا وفرنسا وبريطانيا فرأى إضافتها لإثراء المشروع.

بدأ الباحث بمخاطبة المكتبات التي قرر زيارتها للحصول على موافقتها وتجهيز البيانات اللازمة للبحث. وكان لمكتبة الملك فهد الوطنية دور مشكور تمثل في تمكين الباحث من الإفادة من شخصيتها الاعتبارية في مخاطبة هذه الجهات، وهو ما أحس الباحث بقيمته في جميع مراحل المشروع.

استغرق العمل في هذا المشروع ست سنين من العمل المتصل والرحلات المستمرة، التي شملت فترة التفرغ والإجازات الصيفية وإجازات فصل الربيع. وقد قطع الباحث في هذه الفترة آلاف الكيلومترات أثناء رحلاته الجوية والبرية نظراً لتباعد مواقعها المكتبات خصوصاً في الولايات المتحدة الأمريكية، وهو لا يزال يتذكر المشكلات التي واجهها والضغط الذي تعرض له.

وقد أخذ الباحث ما يزيد على ستة آلاف صورة أصلية ملونة للمكتبات التي زارها وحصل على معلومات حديثة عنها تتعلق بسير العمل فيها ومساحاتها وطاقاتها الاستيعابية من المجموعات والمقاعد، ومخططاتها ومراحل إنشائها، وساعده في ذلك العاملون في هذه المكتبات والمسئولين عنها. كما اجتمع ببعض ممثلي الشركات التي تولت تنفيذ مباني هذه المكتبات.

وبعد انتهاء مرحلة جمع المعلومات وكتابة البحث، اختار الباحث ما يزيد على خمس مئة شريحة لتضمينها في الكتاب، وأعاد رسم المخططات وترجمة محتوياتها إلى العربية وإخراجها إخراجاً نهائيّاً وربطها بالنص. وقد استغرقت عمليات الاختيار والرسم والترجمة والربط أكثر من سنة ونصف.

وواجهت الباحث مشكلة اتخاذ قرار فيما يتعلق بطريقة عرض المادة، وربط الصور والمخططات بالنص. وكما اعتاد الباحث فقد لجأ إلى زملائه في التخصص لإبداء المشورة، وكان هذا الأمر مثار مناقشات مستفيضة أسفرت عما يأتي:

١ـ وضع الصورة عند الإشارة إليها لأول مرة.

٢ـ وضع المخططات مجتمعة في نهاية النص، وذلك لتكرر الإشارة إليها.

٣ـ ذكر اسم المكتبة كاملاً بالحروف العربية والحروف اللاتينية عند وروده لأول مرة ثم الاكتفاء باسم المكتبة بالحروف العربية فيما بعد ذلك.

٤ـ الحرص على ذكر اسم المكتبة تحت الصورة إذا كان الملمح ثابتاً.

٥ـ إعطاء إشارات مختلفة للصور والمخططات والأشكال والجداول.

٦ـ عرض المعلومات تبعاً لوحدات المكتبة الرئيسة عند الحديث عن مكونات المكتبة وعلاقات وحداتها المكانية ومساحات هذه الوحدات.

٧ـ مراعاة وحدة الموضوع عند مناقشة الإضاءة.

كما رُئي تقسيم الكتاب إلى الفصول الآتية:

الفصل الأول: يتناول فريق التخطيط لمبنى المكتبة، ومعوقات التخطيط، وبرنامج البناء.

الفصل الثاني: يبحث العوامل المؤثرة في اختيار موقع المشروع، مثل المساحة والعلاقة بالمنشآت المجاورة، وخيارات اتجاه المبنى، ومميزات مستوى سطح الموقع وعيوبه، ومشكلات تركيبه الجيولوجي. كما يتناول شكل المبنى وارتفاعه والأقبية والمواقف.

الفصل الثالث: يبحث في عناصر المرونة والعملية التي يلزم توفرها في المبنى، وهي مواصفات المداخل، وطرق تنظيم أدواره، ومساحته العامة، وقواطعه الداخلية، والخرسانة المسلحة، والزجاج، وطرق التصرف بالطاقة، والأحمال، واللمسات الجمالية. كما يستعرض مكوّنات الوحدات الرئيسة للمكتبة وملامحها. ويتناول أيضاً بالتفصيل العلاقات المكانية بين وحدات المكتبة ومساحاتها وأثر التقنية الحديثة على حجم مباني المكتبات وتصميمها الداخلي وتوزيعها.

الفصل الرابع: عرض لأهم عناصر البيئة الداخلية للمكتبة، وهي التهوية والتدفئة والتبريد والرطوبة والضوضاء والألوان واللوحات الإرشادية. كما عرض هذا الفصل بالتفصيل لأنماط الإضاءة وطرق إضاءة وحدات المكتبة الرئيسة.

الفصل الخامس: استعرض هذا الفصل أكثر فئات الأثاث شيوعاً في المكتبات، وهي المقاعد والمناضد ومقصورات الدراسة الفردية والخزائن والخزائن المتقاربة. وقد بحث أنواعها والملامح المطلوب توافرها فيها.

الفصل السادس: تناول هذا الفصل أهم عنصرين يهددان أمن المكتبة، وهما سوء استخدام المقتنيات والحرائق. وقد بحث بالتفصيل التدابير الواقية التي ينبغي اتخاذها ودور التخطيط في ذلك.

وأُدرج في الكتاب مخططات داخلية كاملة لسبع وأربعين مبنى مكتبة أُشير إليها في النص. وقد سُبقت مخططات كل مكتبة بصفحة تحوي بعض المعلومات عن مساحتها الإجمالية وعدد أدوارها وطاقتها الاستيعابية وعدد مقاعدها، كما أُشير إلى بعض ملامحها الإيجابية والسلبية.

وأُلحق به بعض المعلومات عن المكتبة البريطانية ومكتبة فرنسا ومكتبة جامعة ولاية كليفورنيا بلونج بيش الـتي أنشـئت حديثاً. كما تخلل النص عدد من مخططات المواقع والرسوم الخارجية لبعض المكتبات. وتبع النص نموذج لتقويم مبنى مكتبـة بعد إنشائه، ونموذج جزء من برنامج البناء، ونموذج آخر لمساحات مكتبة تستوعب مليون مادة. وتهدف هـذه الملاحـق إلى إثراء حصيلة الطالب عن هذا الموضوع وإكسابه مهارة الملاحظة والنقد.

ويود الباحث أن يشير في هذا السياق إلى أن هذا الكتاب ليس في تصميم مباني المكتبـات، فـالتصميم عمـل مهنـدس، والباحث لا يدعي معرفة ذلك؛ إذ إنه بحكم تخصصه غير مؤهل له. فهو مجرد مكتبي يحسب أنه يعـرف مـا يتوقـع المكتبيـون توافره في مباني المكتبات من ملامح كثيرة تعمل متضامنة على جعلها أمكنة تدعو مرتاديها إلى البقاء فيها أطول مدة ممكنة.

كما أنه على علم بوجود فجوة اتصال بين المهندسين والمكتبيين عند تصميم كثير من مباني المكتبـات، وهـذه الفجـوة نتيجة لعدم معرفة كل منهما بطبيعة عمل الآخر. وهذا الكتاب محاولة في سبيل سد هذه الفجوة.

كما يود أن يذكر أن التوزيع الداخلي لوحدات المكتبات غير ثابت؛ لذا فإن الأوضاع في بعضها قـد يتغـير حتـى قبـل ظهور هذا الكتاب. ومما يجب التأكيد عليه في هذا السياق أن الملحوظات الكثيرة التي أبداها الباحث هي وجهة نظر خاصـة لاتقرر حسن تصميم مبنى أو سوئه بقدر ما هي اجتهاد قد يخالفه الصواب وقد يكتنفه الخطأ.

ولابد من الإشارة في هذا السياق إلى أن هذا الموضوع مستفيض ومتشعب. وهو أمـر اضطـر معـه البـاحث أن يبتسـر الحديث عن بعض الموضوعات ــ مثل الألوان واللمسات الجمالية والأثاث ــ ليس إغفالاً منه لأهميتها؛ بل خشية الإطالة. ولعل هذا ما يدعو الباحث إلى الإحساس بنوع من خيبة الأمل في المحصلة النهائيـة لجهـود اسـتمر سـنين طويلـة مـن العمـل المتواصل. لكن ما يدعوه إلى التفاؤل مع ذلك هو توقعه أن تسهم هذه الدراسة في جلب اهتمام الباحثين العرب إلى الكتابـة في هذا الموضوع. وإذا تحقق ذلك تكون هذه الدراسة قد آتت ثمارها.

المحتويات

صفحة

ثبت الجداول والأشكال والنماذج ومخططات المكتبات

• أولا: الجداول

صفحة

• ثانيا: الأشكال

- **ثالثا: المواقع**

- **رابعا: مخططات المكتبات**

المكتبات ومراكز المعلومات التي درست في البحث

١ إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي Kentucky Dept. of Libraries & Archives. لكسنتن، كنتكي، الولايات المتحدة.
٢ مركز المعلومات والمكتبة الشرقية East Library and Information Center، كولورادو سبرنجز، كولورادو، الولايات المتحدة
٣ مركز معلومات البنك الشعبي. الدار البيضاء، المملكة المغربية
٤ مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن Lib Learning Center, U. of Wis. -Stout. مينموني، وسكنسن، الولايات المتحدة.
٥ مكتبة أتلانتك سيتي العامة Atlantic City Public Library، أطلانتك سيتي، نيو جيرزي، الولايات المتحدة
٦ مكتبة إرفنج العامة Irving Public Library. إرفنج، تكساس، الولايات المتحدة.
٧ مكتبة إكستر العامة Exeter Public Library. إكستر، نيوهامبشير، الولايات المتحدة
٨ المكتبة الألمانية Deutsch Bibliothek، فرانكفورت، ألمانيا
٩ مكتبة إهناسي إهليسياس العامة Biblioteca Popular Ignasi Iglesias، برشلونة، أسبانيا
١٠ مكتبة أون Hugh Owen Library بكلية ويلز. أبرزويث، المملكة المتحدة.
١١ مكتبة أونيل بكلية بوسطن Boston College O'Neill Library. بوسطن، ماساتشوستس، الولايات المتحدة.
١٢ مكتبة بايرم Boerum Library، بايرم، النرويج
١٣ مكتبة برمنجهام العامة Birmingham Public Library، برمنجهام، ألباما، الولايات المتحدة
١٤ مكتبة برو Burrow Library في كلية رودس Rhodes College، ممفيس، تنسي، الولايات المتحدة
١٥ المكتبة البريطانية The Brritish Library at St. Pancras، لندن، المملكة المتحدة
١٦ مكتبة بلكونن Belconnen Library، كانبيرا، أستراليا
١٧ مكتبة بليزنتون Pleasanton Library. بليزنتون، كليفورنيا، الولايات المتحدة
١٨ مكتبة بيل التذكارية Beale Memorial Library، بيكرزفيلد، كليفورنيا، الولايات المتحدة
١٩ مكتبة بينك Beineke Library في جامعة ييل Yale University، نيو هيفن، كونيكتكت، الولايات المتحدة
٢٠ مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة Biblioteca Geografia / Historia، برشلونة، أسبانيا
٢١ مكتبة تامبير الرئيسة Tampere Main Library، تامبير، فنلندا
٢٢ مكتبة تركسلر بكلية مهلنبرج Muhlenberg College Trexler Library. ألن تاون، بنسلفينيا، الولايات المتحدة.
٢٣ مكتبة جامعة أدنبره Edinburgh University Library، أدنبرة، المملكة المتحدة
٢٤ مكتبة جامعة الباما University of Alabama at Tuscaloosa Library. تسكلوزا، ألباما، الولايات المتحدة.
٢٥ مكتبة جامعة إلينوي University of Illinois, Urbana-Champaign، أربانا ــ شامبين، إلينوي، الولايات المتحدة
٢٦ مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، المملكة العربية السعودية
٢٧ مكتبة جامعة البحرين ــ الدراسات العلمية، المنامة، البحرين
٢٨ مكتبة جامعة البحرين ــ العلوم الانسانية، المنامة، البحرين
٢٩ مكتبة جامعة برمنجهام University of Birmingham، برمنجهام، المملكة المتحدة
٣٠ مكتبة جامعة بوردو Purdue University Library، وست لافييت، إنديانا، الولايات المتحدة
٣١ مكتبة جامعة بومبو فابرا Universitat Pompeu Fabra، برشلونة، إسبانيا
٣٢ مكتبة جامعة تلبرج Tilburg University. تلبرج، هولندا.
٣٣ مكتبة جامعة جنوب شرق لويزيانا Southeastern Louisiana University Library. هاموند، لويزيانا، الولايات المتحدة.

٣٤ مكتبة جامعة كليفورنيا University of California, San Francisco، سان فرانسسكو، كليفورنيا، الولايات المتحدة

٣٥ مكتبة جامعة لابينرانتا التقنية Lappeenranta University of Technology Library، لابينرانتا، فنلندا

٣٦ مكتبة جامعة لنز University of Linz، لنز، النمسا

٣٧ مكتبة جامعة متشجان في ديربورن، ديربورن، متشجان، الولايات المتحدة

٣٨ مكتبة جامعة مدينة فرانكفورت Stadt Universitatbibliothek، فرانكفورت، ألمانيا

٣٩ مكتبة جامعة مرسر Mercer University Library. أطلانطا، جورجيا، الولايات المتحدة.

٤٠ مكتبة جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية

٤١ مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، الظهران، المملكة العربية السعودية

٤٢ مكتبة جامعة ميامي بكورل جيبلز University of Miami Library at Coral Gabels، كورل جيلز، فلوريدا، الولايات المتحدة

٤٣ مكتبة جامعة نيفادا University of Nevada، لاس فيجاس، نيفادا، الولايات المتحدة

٤٤ مكتبة جامعة هانوفر ومكتبة المعلومات التقنية Universitatsbibliothek Hannoverund Technische Informationsbibliothek، هانوفر، ألمانيا

٤٥ مكتبة جامعة هلسنكي التقنية Helsinki University of Technology Library، هلسنكي، فنلندا

٤٦ مكتبة جامعة ولاية أوهايو Ohio State University Library. كولمبس، أوهايو، الولايات المتحدة.

٤٧ مكتبة جامعة ولاية كليفورنيا CSU-Long Beach University Library and Learning Resources، لونج بيش، كليفورنيا، الولايات المتحدة

٤٨ مكتبة جامعة ييل Yale University Library، نيو هيفن، كونيكتكت، الولايات المتحدة

٤٩ مكتبة جبسون العامة James I. Gibson Public Library، هندرسون، نيفادا، الولايات المتحدة

٥٠ مكتبة جنتوفت العامة Gentofte Public Library، كوبنهاجن، الدانمارك

٥١ مكتبة دار الجوف للعلوم، دار الجوف، المملكة العربية السعودية

٥٢ مكتبة دلس المركزية العامة Dallas Central Public Library، دلس، تكساس، الولايات المتحدة

٥٣ مكتبة دوندن العامة Dunedin Public Library، دوندن، نيوزيلندا.

٥٤ مكتبة روبارتس Robarts Library في جامعة تورونتو University of Toronto، تورنتو، كندا

٥٥ مكتبة روتردام المركزية Rotterdam Central Library، روتردام، هولندا

٥٦ مكتبة روزنثال Benjamin S. Rosenthal بكلية كوينز Queens College. شارلوت، نورث كارولينا، الولايات المتحدة.

٥٧ مكتبة ريلاند بجامعة مانشستر في المملكة المتحدة The John Raylands University Library of Manchester، مانشستر، المملكة المتحدة

٥٨ مكتبة زندرفان بجامعة تيلر Zondervan Library, Taylor University. أبلاند، إنديانا، الولايات المتحدة.

٥٩ مكتبة سان آندرو العامة Biblioteca Sant Andreu، سان آندرو، أسبانيا

٦٠ مكتبة سان فرانسسكو الرئيسة San Francisco Main Library، سان فرانسسكو، الولايات المتحدة

٦١ مكتبة سانت مارتي دي بروفنسالز Biblioteca de Sant Marti de Provencals، برشلونة، أسبانيا

٦٢ مكتبة ستاويل المحلية Stawell Regional Library، ستاويل، أستراليا

٦٣ مكتبة سن رايز العامة Sunrise Library، سن رايز، نيفادا، الولايات المتحدة

٦٤ مكتبة سنل في الجامعة الشمالية الشرقية. Northeastern U. Snell Library بوسطن، ماساتشوستس، الولايات المتحدة.

٦٥ مكتبة شورز The Schurz Library بجامعة إنديانا Indiana University at South Bend، بند الجنوبية، إنديانا، الولايات المتحدة

٦٦ مكتبة شيفر للقانون Schaffer Law School. آلبني، نيويورك، الولايات المتحدة.

٦٧ المكتبة العامة في برن Bern، برن، سويسرا.

٦٨ المكتبة العامة في لوزرن Luzern، لوزرن، سويسرا.

٦٩ مكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة Biblioteca d'Empresarials، برشلونة، أسبانيا

٧٠ مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام Texas College of Osteopathic Medicine Health Sciences Library، فورت وورث، تكساس، الولايات المتحدة

٧١ مكتبة الغرفة التجارية والصناعية، الرياض، المملكة العربية السعودية

٧٢ مكتبة الفرقان في بيت القرآن، المنامة، البحرين

٧٣ مكتبة فرنسا Bibliotheque de France، باريس، فرنسا

٧٤ مكتبة فريمونت الرئيسة Fremont Main Library. فريمونت، كليفورنيا، الولايات المتحدة.

٧٥ مكتبة الفيزياء والكيمياء بجامعة برشلونة Biblioteca de Fisica i Quimica, Universitat de Barcelona، برشلونة، أسبانيا

٧٦ مكتبة كامدن العامة Camden Public Library. كامدن، نيوجرزي، الولايات المتحدة.

٧٧ مكتبة كانتربري العامة Canterbury Public Library، كرايستشرش Christchurch، نيوزيلندا.

٧٨ مكتبة كريرار بجامعة شيكاغو The Crerar Library of the University of Chicago، شيكاغو، إلينوي، الولايات المتحدة

٧٩ مكتبة كشوا - ليتون بكلية سانت ميري Cushwa-Leighton Library, Saint Mary's College، نوتردام، إنديانا، الولايات المتحدة

٨٠ مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال Ann Arbor School of Business Administration، آن أربر، متشجان، الولايات المتحدة

٨١ مكتبة كلية الهندسة بجامعة كليفورنيا في بركلي University of California, Berkeley, School of Engineering، بركلي، كليفورنيا، الولايات المتحدة

٨٢ مكتبة كليتي إدارة الأعمال ودراسات الحاسب Escoles d'Empresarials i d'Informatica في جامعة الأوتونوما Universitat Autonoma. برشلونة، أسبانيا

٨٣ المكتبة الكولومبية The Columbine Library، ليك وود، كولورادو، الولايات المتحدة

٨٤ مكتبة كونلي بجامعة لاسال La Salle University Connely Library. فيلادلفيا، بنسلفينيا، الولايات المتحدة.

٨٥ مكتبة لاس فيجاس Las Vegas Library، لاس فيجاس، نيفادا، الولايات المتحدة

٨٦ مكتبة لكسنتن العامة Lexington Public Library، لكسنتن، كنتكي، الولايات المتحدة

٨٧ مكتبة للي Lilley Library في جامعة انديانا Indiana University، بلومنجتن، إنديانا، الولايات المتحدة

٨٨ مكتبة لوس آنجلس العامة Los Angeles Public Library، لوس آنجلس، كليفورنيا، الولايات المتحدة

٨٩ مكتبة ليفونيا العامة Livonia Public Library. ليفونيا، متشجان، الولايات المتحدة.

٩٠ مكتبة مانالابان العامة Manalapan Public Library، أطلانتك سيتي، نيو جيرزي، الولايات المتحدة

٩١ مكتبة متشل Mitchell Library، جلاسكو، المملكة المتحدة.

٩٢ مكتبة مد في جامعة ييل Yale University Mudd Library، نيو هيفن، كونيكتكت، الولايات المتحدة

٩٣ مكتبة مدرسة علوم الإعلام في المغرب، الرباط، المغرب.

٩٤ مكتبة مدينة ميونيخ، ميونيخ، المانيا.

٩٥ مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث، المنامة، البحرين

٩٦ المكتبة المركزية في إسبجرج Esbjerg Central Library، إسبجرج، الدانمارك

٩٧ المكتبة المركزية في مريتا Marietta Central Library، مريتا، جورجيا، الولايات المتحدة

٩٨ المكتبة المركزية للأطفال والشباب Zentrale Kinder-und Jugendbibliothek في فرانكفورت بألمانيا .
٩٩ المكتبة المركزية لمدينة كويبك La Bibliotheque Centrale de la Ville de Quebec، كويبك، كندا
١٠٠ مكتبة مقاطعة تبكانو العامة Tippecanoe County Public Library، لافاييت، إنديانا، الولايات المتحدة
١٠١ مكتبة مقاطعة جيفاسكيلا Jyvaskyla County Library، جيفاسكيلا، فنلندا
١٠٢ مكتبة مقاطعة سكسونيا السفلى Niedersachsische Landesbibliothek، هانوفر، ألمانيا
١٠٣ مكتبة مقاطعة سمرست Somerset County Library System، برجواتر، ماساتشوستش، الولايات المتحدة
١٠٤ مكتبة مقاطعة كلارك العامة Clark County Public Library، سبرنجفيلد، أوهايو، الولايات المتحدة
١٠٥ مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة Huntsville Madison County Public Library، هنتزفل، ألباما، الولايات المتحدة
١٠٦ مكتبة ملر التذكارية Miller Memorial Library، هامدن، كونكتكت، الولايات المتحدة
١٠٧ مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية
١٠٨ مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية
١٠٩ المكتبة الملكية في مدينة لاهاي، لاهاي، هولندا
١١٠ مكتبة منطقة لارفك Larvik District Library، لارفك، النرويج
١١١ مكتبة مويرا Moera Library، مويرا، نيوزيلندا.
١١٢ مكتبة ميري إفلين بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة The Mary Evelyn Blagg-Huey, Texas Woman's University، دنتون، تكساس، الولايات المتحدة
١١٣ مكتبة نوبل للعلوم والهندسة بجامعة ولاية أريزونا Arizona State University Noble Science and Engineering Lib. تيمب، أريزونا، الولايات المتحدة.
١١٤ مكتبة هوكن Hocken Library بجامعة أوتيجو University of Otago، أوتيجو، نيوزيلندا.
١١٥ مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل Drexel University W. W. Hagerty Library، فيلادلفيا، بنسلفينيا، الولايات المتحدة
١١٦ مكتبة هيوتن Houghton Library في جامعة هارفرد Harvard University. كيمبرج، ماساتوستس، الولايات المتحدة.
١١٧ مكتبة وزارة أونتاريو للنقل والاتصالات Ontario Ministry of Transportation and Communications، تورونتو، كندا
١١٨ المكتبة الوطنية Biblioteca Nacional، مدريد، إسبانيا
١١٩ مكتبة ولاية إلينوي Illinois State Library، سبرنجفيلد، إلينوي، الولايات المتحدة
١٢٠ مكتبة ولاية كوينزلاند Queensland State Library، برزبين، استراليا
١٢١ مكتبة ولاية متشجان The Library of Michigan، لانسنج، متشجان، الولايات المتحدة
١٢٢ مكتبة ولاية نيو ساوث ويلز State Library of New South Wales، سدني، أستراليا
١٢٣ مؤسسة الملك عبدالعزيز آل سعود للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية. الدار البيضاء، المملكة المغربية.

الفصل الأول

التخطيط لمباني المكتبات

- أهمية التخطيط
- فريق التخطيط لمباني المكتبات
- بعض معوقات التخطيط
- برنامج البناء

المدخل: أهمية التخطيط

المكتبات، سواء كانت عامة أو أكاديمية أو متخصصة، جزء من المجتمع. فالمكتبات العامة تقدم خدماتها عادة لفئات من مختلف الأعمار، وتقدم المكتبة المتخصصة خدماتها لفئة معينة منه. ومكتبات الكليات أو الجامعات لها وظيفة مشابهة، وهي الرمز المادي لأية مؤسسة تعليمية، وعادة ما تُضمّن في برنامج الزيارات للمدينة الجامعية وتظهر صورها فيما يصدر من نشرات عن الجامعات أو الكليات.

وليس من غير المعتاد نظر الناس إلى المكتبة أكثر من كونها مكاناً يجدون فيه الكتب وغيرها من أوعية المعلومات. فقد غدت بعض المكتبات مكاناً للدراسة، وإلقاء المحاضرات، وإقامة حفلات الاستقبال لبعض المناسبات وتنظيم بعض النشاطات الاجتماعية، وعقد اجتماعات بعض الهيئات ذات الاهتمامات الخاصة.

وأحياناً ما يتخيل الناس المكتبات العامة بيئة تربوية ترفيهية للأطفال، تخضع للإشراف وتتصف بالأمان، وهم يودون أن يكون هذا التخيل حقيقة. وقد غدت بعض هذه المكتبات في كثير من البلدان بصفة غير رسمية مكاناً لرعاية الأطفال خلال الفترة الواقعة بين خروجهم من المدارس وخروج أهلهم من أعمالهم، ويتوقع كثير من الناس أن يؤخذ هذا النوع من النشاطات في الحسبان عند تصميم مبنى المكتبة.

وأصبح كثير من الدول يعد المكتبة ذاكرة الأُمّة التي تُعنى بحفظ تاريخ تراث المجتمع وإنجازاته، وعرض ذلك ليتمكن الناس من الإطلاع عليه. والدليل على هذا ما تنفقه هذه الدول بسخاء على مكتباتها الوطنية ومراكز التاريخ الشفوي المحلي في كثير من مكتباتها الجامعية والعامة والمتخصصة.

لذا فقد غدت المكتبات تحتاج إلى مزيج من الأماكن العامة والخاصة وإلى مستويات مختلفة من الحماية والتحكم في الجو الداخلي وإلى طرق مختلفة للتخزين. كما تحتاج أيضاً إلى تصميم جيد لمبانيها يلبي متطلباتها وحاجاتها، ويتوقع خلاله من يتولى تصميمها ما يمكن أن يحدث من نشاطات ويعمل على تهيئة الأمكنة اللازمة لها في المبنى. وعند ذلك يُتوقع أن يقضي وقتاً كافياً لمعرفة مدى تأثير هذه على مجمل الجو العام في المكتبة، الذي يفترض أن يتسم بالهدوء، وعلى أمن المكتبة، وساعات العمل. وإذا أُحسن التخطيط لذلك؛ فإن استخدام المكتبة سيشهد زيادة كبيرة، وسيضفي أهمية أكثر على المكتبة مما سيجعل الحصول على دعم لها أمراً أكثر يسراً. وقد عبّر سبانسكي **Scepanski** عن هذا التغير الجذري في مباني المكتبات بقوله " ... لم تعد المكتبات مرافق قليلة التكلفة، لأنها لم تعد تلك الأمكنة التي تحتوي على كتب وقليل من المناضد والمقاعد فقط." [١]. والمكتبة بهذه الصفة أصبحت مشروعاً مكلفاً يتطلب مصاريف كثيرة، وتتوقع الجهة الممولة له أن يكون ذا مردود يبرر ما أُنفق عليه، ولن يتحقق ذلك إلا إذا صُمم تصميماً جيداً يمكنه من بلوغ الأهداف التي أُنشئ من أجلها.

وقد صاحبت الحاجة المتزايدة إلى المعلومات حاجة إلى التحكم في نفقات المكتبات. ولابد من التذكير هنا بأن المكتبة، وإن كانت مشروعاً استثمارياً، فهي في حقيقتها ليست في العادة مصدراً مباشراً للدخل. وحينما تضطر المؤسسة الأم، حكومية كانت أم خاصة، إلى إعادة النظر في وضعها المالي؛ فإن معظم صُنّاع القرار فيها عادة ما يحسبون المكتبة إحدى الجهات التي يمكن الاقتطاع من ميزانيتها، ومع ذلك يبقى عليها أن تحسن التصرف بما خُصص لها على قِلّته.

ولا يقتصر تأثير حُسن تخطيط مبنى المكتبة وتصميمه على تكاليف الإنشاء، بل يتعدى ذلك إلى تكاليف الصيانة والتشغيل. فهناك، على سبيل المثال، اختلاف كبير في مقدار الحركة في وحدات المكتبة، ولذا فإن استخدام الفرش المناسب لكل وحدة من هذه الوحدات سيقلل من تكاليف التنظيف والصيانة. وبالرغم من ارتفاع التكلفة الأولية للتخطيط والتصميم الجيدين فهما يحققان الكثير من الفوائد على المدى الطويل. ومن هذه الفوائد توفير الطاقة وتخفيف مصاريف الصيانة، باستخدام مواد وأجهزة ذات نوعية جيدة، والحد من تكاليف التعديلات في المبنى أو توسعته تبعاً لنمو المقتنيات واستخدام تقنيات وأجهزة جديدة.

ومن فوائد التخطيط والتصميم الجيدين أن المكتبة ستحتاج إلى عدد من الموظفين يقل بكثير عما تتطلبه مكتبة أخرى غير جيدة التخطيط والتصميم، حيث إنه يُمكّنها من وضع عدد من المجموعات والنشاطات المتشابهة بقرب مناطق عمل مركزية. وهذا يؤدي إلى تحقيق أقصى قدر من توفير القوى العاملة، وهو أيضاً يمكن المرتادين من الوصول إلى ما يريدونه بسهولة، سواء كان ذلك وعاء معلومات أو دورة مياه أو منطقة أخرى، إذا وُجد التنظيم الجيد لوحدات المبنى وكذلك اللوحات الإرشادية الكافية المناسبة. ويدرك من يعمل في مكتبات سيئة التصميم مقدار الوقت الذي تستنزفه الإجابة عن الأسئلة الكثيرة حول أماكن بعض الوحدات وكثرة التنقل بين مناطق العمل، ومن تحصيل الحاصل الإشارة إلى ما يوفره التصميم الجيد من مصروفات ذات علاقة بذلك.

ولا يقتصر عمل مخططي مباني المكتبات ومصمميها على تلبية المتطلبات القائمة فعلاً؛ بل يُفترض أن يتلمسوا توجهات المستقبل، ويعملوا على أن يكون المبنى قادراً على مواكبتها. فالمكتبات كائنات متطورة تشبه الكائنات الحية في نموها وتغيرها. وكما يتغير المجتمع الذي تخدمه المكتبات العامة؛ فإن عليها أن تتغير لمواكبة اهتماماته. وكما تتغير طرق التعليم ووسائله وينمو عدد الأقسام العلمية وتُراجع الخطط الدراسية؛ فإن على المكتبات الجامعية أن تسير جنباً إلى جنب مع تلك المستجدات. ومع التغير في طرق عمل المكتبات يُؤمل منها أن تستمر في العمل كوحدة متلاحمة وأن تكون قادرة على استيعاب توجهات المستقبل ومواكبتها، وفي هذا تحدٍّ كبير للمخطط والمصمم.

ولا يمكن تتبع نمط هندسي موحد لمباني المكتبات، حتى في تلك المدن والبلدان التي أنشئ فيها عدد كبير من المكتبات المركزية والفرعية في مدة قصيرة، بل إنه، على النقيض من ذلك، هناك اتجاه إلى زيادة الاختلاف في تصميم هذه المباني. وقد نتج عن هذا مبان تراوحت فيما بين أقصى درجات الجودة وأدناها. وفي هذا الصدد لاحظ بيرس **Pierce** في سنة ١٩٨٠ أن القليل منها فقط هو الذي جمع بين الناحيتين الجمالية والعملية [٢]، وهو أمر لا يحقق أمل كثير من المكتبيين الذين سعوا إلى توافر هاتين الصفتين في مباني المكتبات منذ وقت طويل، فقد دعا بستويك **Bostwick** في سنة ١٩٢٧ إلى أن يكون كل جزء من أجزاء مبنى المكتبة على حدة مزيجاً من الجمال والعملية [٣]. ولعل مرد هذا إلى أن القليل من المؤسسات التابعة لها هذه المكتبات قد اختارت اتباع المواصفات والمعايير التي اقترحتها الهيئات المهنية المتخصصة في هذا المجال، واعتماد الكثير من المؤسسات في تصميم المباني على خيال المهندسين فقط [٤].

أولاً: فريق التخطيط لمباني المكتبات

تخطيط مبنى المكتبة عملية متداخلة تبدأ بالتفكير في إقامة المبنى وتنتهي بكتابة تقرير مفصل بتقييمه بعد الانتقال إليه، وشغله مدة تسمح بذلك (الملحق أ). وهي ليست من صنع شخص واحد بل هي نتيجة جهود عدد من المتخصصين ذوي نفوذ ومعرفة ومهارات متعددة [٥]، كما أن النشاطات التي تجري في هذا المبنى عادة ما تكون أكثر تداخلاً وتعقيداً من تلك التي تجري في بعض المرافق المدنية الأخرى [٦]. وتمر هذه العملية بثلاث مراحل محددة، كل واحدة منها تستلزم تركيبة مختلفة من الأفراد لإنجاز مهماتها، واتخاذ القرارات المناسبة. والمراحل الثلاث هي:

١ـ جمع البيانات.
٢ـ اتخاذ القرارات الرئيسة.
٣ـ تخطيط المبنى.

لذا يتطلب الأمر تكوين ثلاث فرق عمل لتولي تنفيذ مهمات هذه المراحل، وجعل عملية تنفيذ المشروع تقوم على أسس سليمة خالية من المفاجآت، وكذلك لضمان مشاركة كل مجموعة من مجموعات المستفيدين من المشروع. وهي أيضاً ضمانٌ ضد حدوث اعتراضات من لدن بعض المستفيدين أثناء التنفيذ. لذا يتم اختيار أعضاء كل فريق بعناية حتى تتوافر القدرات اللازمة لكل مرحلة من مراحل التخطيط. وإذا كان من غير الممكن لأمين المكتبة اختيار جميع أعضاء الفرق؛ فإنه يشارك في عملية الاختيار. كما يتخذ الإجراءات اللازمة نحو حضوره أو نائبه معظم الاجتماعات أو كلها.

وفي الوقت الذي ستكون فيه كل الفرق مشغولة بإنجاز أعمالها في زمن مختلف عن غيرها؛ فإنه ربما يكون هناك بعض التداخل فيما يتعلق بعضويتها، وسيكون أعضاء الفرق متأثرين بعدة عوامل ذات علاقة بمحيط العمل؛ مثل التركيب الإداري للمكتبة والمؤسسة الأم، وأعضاء الفرق الأخرى. ولأن إنشاء مبنى يتطلب إنفاق مبلغ كبير من المال في شراء المواد والخبرة والموقع؛ فإن الأمر قد يتضمن تدخل عناصر خارجية لا تتدخل عادة في أعمال المكتبة، وبعض هذه العناصر قد يؤثر سلباً أو إيجاباً على سير العمل. لذا لا بد من معرفة مكمن القوة ومحاولة كسبه.

١ـ مجموعة جمع البيانات

يتمثل عمل هذا الفريق في جمع البيانات المتعلقة بمدى الحاجة الفعلية إلى إنشاء مبنى جديد أو إضافة ملحق إلى مبنى قائم. كما يتقصى مقدار المساحة المطلوبة في كلتا الحالتين، وطبيعة المكان المطلوب ونوعه. ويتحدد تكوين هذا الفريق تبعا لطبيعة البيانات المراد جمعها وكيفية جمعها. وبشكل عام يتكون الفريق من:

(أ) ***أمين المكتبة أو نائبه أو أحد المسئولين في المكتبة ممن تتوافر لديه معرفة خاصة بأمور التخطيط.*** ويتولى هذا العضو تقديم بيانات شاملة عن مهمات المكتبة وخططها المستقبلية، ويرأس الفريق.

(ب) *المشرفين على تنفيذ المهمات الرئيسة في المكتبة*، مثل المسئولين عن الإجراءات الفنية وخدمات المستفيدين، وكذلك من يتولون مسئولية وحدات تعاني من مشكلات مكانية ملحة. ويقدم هؤلاء لبقية أعضاء الفريق بيانات دقيقة وشاملة عن عمليات المكتبة وعلاقتها ببعضها.

(ج) ***ممثل من المؤسسة الأم.*** يساعد هذا العضو في توضيح خطط المؤسسة التي تشرف على المكتبة وتوجهاتها المستقبلة.

(د) ***ممثل من المستفيدين.*** الهدف الرئيس من تخطيط مبنى المكتبة وتصميمه هو أن يلبي حاجات المستفيدين منه [٧]. وبالرغم من معرفة المسئولين في المكتبة بحاجات القراء والباحثين إلا أنه يحسُن التأكد من صحة مفهوم هؤلاء ونظرتهم، وذلك بعرض تصورهم حول هذا الموضوع على المستفيدين. لذا يشمل الفريق بعضاً من المستفيدين كأعضاء هيئة التدريس والطلاب، إذا كان المبنى المزمع إنشاؤه مكتبة جامعية.

(هـ) ***استشاري مبانٍ.*** يساعد في تحديد البيانات اللازم جمعها، وطريقة ذلك، ومصادرها. ولابد من الإشارة إلى أهمية وجود استشاري مبانٍ لمساعدة المكتبة ومهندس المشروع والمؤسسة الأم في التخطيط لمبنى المكتبة، وذلك لمحدودية معرفة المكتبي بمثل هذا العمل، ولاحتمال ذلك أيضاً بالنسبة لمهندس المشروع وممثلي المؤسسة الأم [٨]. ويحث متكاف **Metcalf** على الاستعانة بالاستشاري منذ بداية التخطيط للمشروع حتى يستفاد منه عند اتخاذ عدد من القرارات المبكرة، مثل مدى الحاجة إلى إقامة مبنى جديد أو إمكان توسعة المبنى الحالي والمؤهلات المطلوب توافرها في مهندس المشروع والشركة المنفذة [٩]. ويختلف دور الاستشاري تبعاً لحجم المشروع وإمكانات المؤسسة الأم، فقد يقتصر دوره على تقييم المخطط فيما يتعلق بالاحتياجات وبرنامج البناء والرسومات والمواصفات، أو قد يشارك في كل خطوات التخطيط للمشروع وتنفيذه بما في ذلك حضور جميع الاجتماعات وزيارة الموقع باستمرار، أو قد يكون دوره وسطاً بين ذلك [١٠].

وفي كل الأحوال يراجع الاستشاري قرارات المؤسسة الأم فيما يتعلق بالمشروع، ويتأكد من مدى ملاءمتها قبل البدء في تنفيذ المشروع [١١]. كما يساعد أمين المكتبة في فهم المخططات الهندسية والإنشائية والكهربية ومخططات المرافق الأخرى، مثل التدفئة والتبريد والتهوية وتمديدات المياه، قبل الموافقة النهائية عليها [١٢].

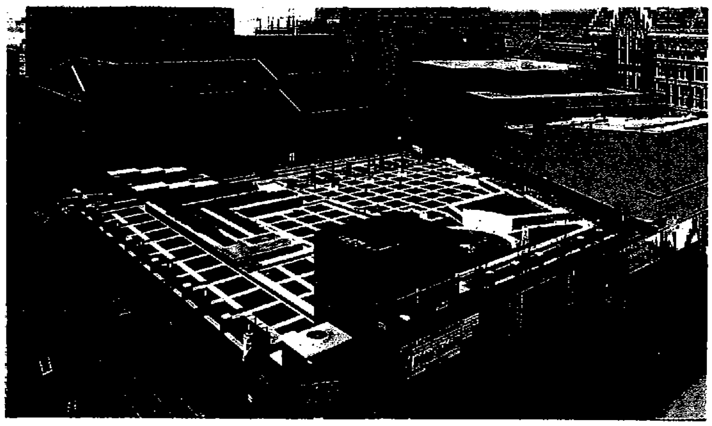
وبعد جمع البيانات يتولى هذا الفريق تحليلها آخذاً في الحسبان ما يأتي:

- طبيعة الخدمات التي يُتوقع أن تقدمها المكتبة خلال العشرين سنة القادمة ومداها.
- حجم المقتنيات التي تحتاجها المكتبة لتقديم هذه الخدمات.
- التنظيم المستقبلي لهذه المجموعات.
- عدد العاملين اللازمين لتقديم الخدمات في كل وحدة من وحدات المكتبة.
- الأثاث والأجهزة اللازمة لتقديم هذه الخدمات.

- المساحة التقديرية اللازمة لاستيعاب مقتنيات كل وحدة من وحدات المكتبة وخدماتها.
- العلاقة الأفقية والرأسية لكل وحدة من وحدات المكتبة بغيرها من الوحدات.
- نواحي التصميم والإنشاء التي قد تؤثر في تكلفة أداء العمل، أو في فاعلية الخدمات التي تقدمها المكتبة، أو في كليهما.

ومن المنتظر ألا تقتصر مهمة هذا الفريق على جمع البيانات حول المشكلات التي تعاني منها المكتبة في وقت تنفيذ المشروع؛ بل يجب أن تتعمق في تلمس اتجاهات المستقبل وما تطمح المكتبة في القيام به بعد إتمام المشروع، وكذلك ما يمكن أن تؤثر به التقنية على المكتبة وخدماتها.

وتعد زيارة المكتبات القائمة معينا لا ينضب لأعضاء هذا الفريق، حيث تُمكّن من الإطلاع على تجارب هذه المكتبات، والإفادة من الأوجه الإيجابية لتصميم مبانيها، وتلافي ما قد يكون هناك من قصور [١٣]. ويقوم الفريق بتقصّي ملامح التصميم في كل وحدة من وحدات المبنى الذي يزوره، ويتقصى أثناء ذلك ملامح البيئة الخارجية للمبنى الذي



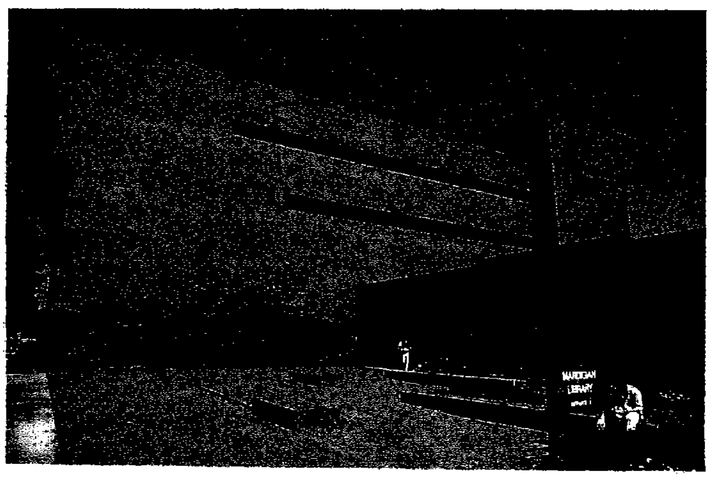
صورة (١): منظر خارجي لمكتبة حكومية
لاحظ تناسق مبنى المكتبة مع المبنى الذي حوله



صورة (٢): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ مظلات الانتظار أمام المبنى

يزوره من حيث جمال مظهره وتناسقه مع المباني المجاورة (صورة ١).

ويكون مدخله واضحا للمشاة وأصحاب السيارات ويسهل الانتقال من السيارات إليه مع وجود مكان مغطى لإنزال الرواد وأخذهم (صورة ٢)، وانحدار الممرات والأرصفة بالتدريج (صورة ٣) بحيث يستطيع المعاق الصعود إليها بمقعده المتحرك، وكون مُعامل انحدار الممر الذي يصل المواقف بالمدخل في حدود خمسة في المئة أو أقل، وتوافر مقابض (درابزينات) في السلالم، وإضاءة



صورة (٣): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ كيف تم تدريج الطريق إلى المدخل بدلا من استخدام درج رأسي

خارج المبنى في الليل بدرجة تمكن أصحاب السيارات من رؤيته وإمكان رؤية لوحة تحمل ساعات عمل المكتبة، وكفاية المواقف وقربها من المدخل مع وجود مواقف مخصصة للمعاقين لا يقل عرض كل وحدة منها عن أربعة أمتار.

كما يراعى قربه من شبكة المواصلات أو حركة المشاة، وكذلك قربه من بعض المحلات التجارية أو المرافق الثقافية.

كمـا يشير أثنـاء ذلـك عـدداً مـن الأسـئلة حـول البيئـة الداخليـة للمكتبـة الـتي قـد تسـاعده الإجابـة عنهـا في الخروج بتصور واضح حول مـا هـو بصـدده. ومـن أمثلـة هـذه الأسـئلة مـا يـأتي [١٤]:

○ **منطقة المدخل**

- هل هناك أبواب آلية في المدخل الرئيس؟
- هل يمكن لكبار السن والمعاقين ومن في حكمهم فتح الأبواب بسهولة؟
- هل يعرف المستفيد أين يتوجّه إذا دخل المبنى؟
- هل يمكن الوصول بسهولة إلى جميع وحدات المبنى من المدخل؟
- هل يمكن رؤية اللوحات الإرشادية بسهولة، وهل هي موضوعة بشكل منطقي؟
- هل يمكن للمرتادين ـ بمن فيهم المعاقين والأطفال ـ استخدام أجهزة الهاتف بسهولة؟
- هل هناك أماكن متاحة للنشاطات غير التقليدية للمكتبة؟
- هل هناك قاعـة متعـددة الأغـراض يمكـن اسـتخدامها للمحـاضرات وعـرض الوسـائل السمعية البصرية؟
- هل من السهل وصول المرتادين والعاملين إلى الفهرس؟
- هل الفهرس قريب من منطقتي الإعارة والخدمة المرجعية؟

○ **منطقة الإعارة**

هذه المساحة مكان اتصال معظم المستفيدين بالعاملين في المكتبات. لذا يتـم اختيـار موقعهـا بعناية بحيث يمكّن من التحكم البصري والعملي في مناطق الخدمة العامة. ويلاحظ أثناء الزيارة ما يأتي:

- هل تكفي المساحة المخصصة لمنطقة الإعارة لفترات الذروة؟
- هل تسمح المساحة الحالية بالتوسع في المستقبل؟
- هل رتبت وحداتها بشكل منطقي؟
- هل فصلت وحدة إعادة المواد عن وحدة إعارتها؟
- هل هناك مكتب استعلامات؟
- هل تقع منطقة إعادة المواد المعارة بقرب المدخل تماما؟
- هل تتم عمليتا الإعارة والإعادة بأقل مستوى من الضوضاء؟

○ **منطقة الخدمة المرجعية**

- هل هي قريبة من منطقة الفهرس؟
- هل هي قريبة من مجموعة المراجع؟
- هل إضاءتها مناسبة لقراءة أوعية المعلومات ذات الحروف الصغيرة والورق المصقول؟
- هل موقع الكشافات مناسب؟
- هل تتوافر مقصورات بحث منفردة في هذه المنطقة أو بقربها؟
- هل استخدمت مواد عازلة في هذه المنطقة؟

- هل تتبعها منطقة هادئة للقراءة؟

○ منطقة الأطفال والشباب

- هل المظهر العام لهذه المرافق يجذب الأطفال والشباب؟
- هل تتوافر مقاعد بأحجام مختلفة؟
- هل هناك أشياء يسرع إليها التلف باللمس؟
- هل تتوافر لوحة تتضمن أخبار نشاطات المكتبة وبرامج يمكن للأطفال الإطلاع على محتوياتها بسهولة؟
- هل هناك قاعة قصة يمكن أن تجذب انتباه الأطفال حال وصولهم إلى هذه المنطقة؟
- هل تبعد هذه القاعة عن مناطق الحركة؟
- هل هناك درج أو غيره قد يشكل خطرا على الأطفال؟
- هل يؤثر ما يجري في هذه المنطقة على المناطق العامة الأخرى؟
- هل يوجد في هذه المنطقة ما يهدد سلامة المترددين عليها؟

○ منطقة المجموعات العامة shelving

- ما علاقة هذه المنطقة بقاعة القراءة، هل هي قريبة أم بعيدة؟
- هل يمكن للمستفيد العثور على ما يريد دون الاستعانة بأحد؟
- هل هناك لوحات إرشادية في نهايات الخزائن؟
- هل الأرفف السفلى مضاءة إضاءة كافية وملائمة؟
- هل الممرات بين الخزائن مناسبة؟
- هل هناك مناطق نائية؟
- هل البيئة مناسبة من حيث التحكم في الحرارة والرطوبة والإضاءة الطبيعية؟
- هل هناك إمكان للتوسع المستقبلي؟

○ منطقة القراءة

- هل هناك أنماط مختلفة للجلوس؟
- هل تبدو المقاعد والمناضد مريحة؟
- هل الإضاءة الاصطناعية والإضاءة الطبيعية كافيتان؟
- هل الممرات بين المناضد كافية؟
- هل مستوى الضوضاء مقبول؟

○ التحكم في الضوضاء noise control

- هل هناك حاجز عازل للصوت بين المناطق العامة ومناطق العمل؟
- هل فصلت مناطق القراءة والبحث عن الممرات الرئيسة ومناطق الحركة الكثيرة؟
- هل استخدمت عوازل للصوت في السقوف؟
- هل استخدمت عوازل للصوت قرب الأجهزة؟

- هل هناك فرش؟

○ **المرافق العامة**

- هل دورات المياه كافية ويمكن الوصول إليها دون سؤال أحد؟، وهل يمكن التحكم فيها؟ وهل إضاءتها كافية؟
- هل يمكن للمعاقين والأطفال استخدامها بسهولة؟
- هل هناك أجهزة لبيع المرطبات للمرتادين والعاملين؟
- هل هناك مناطق استراحة عامة كافية؟
- هل يتحمل أثاث مناطق الاستراحة كثرة الاستخدام؟
- هل يتصف نمط الحركة في المكتبة بالمرونة والفاعلية؟
- هل التمديدات الكهربية كافية، وهل تستوعب التوسع في المستقبل؟
- هل هناك أنابيب يمكن استخدامها لأجهزة الهاتف ومكبرات الصوت وبقية التمديدات الكهربية؟
- هل النوافذ عملية ومرنة يمكن فتحها ـ دون ضرر ـ أثناء فترات اعتدال الطقس؟
- هل يسهل على المعاقين الوصول إلى المناطق العامة؟ وهل تتوافر الوسائل الممكنة من ذلك، مثل المصاعد، والمنحدرات **ramps**، والممرات الواسعة، والأبواب سهلة الفتح؟
- هل مصادر الإضاءة مرنة بحيث يمكن تحريكها حسب الحاجة؟
- هل تختلف قوة الإضاءة في المناطق العامة ومناطق العمل تبعاً لملامح الاستخدام؟

○ **المناطق المشاعة**

- هل هناك مناطق كافية لسير العمل بسهولة ويسر؟
- هل الممرات العامة واضحة ويمكن الاهتداء إليها؟
- هل هناك مساحات إضافية للتوسع في المستقبل؟
- هل هناك مخازن كافية، بعضها قريب من مناطق الإجراءات الفنية؟
- هل هناك قاعة اجتماعات ومحاضرات ذات طاقة استيعابية مناسبة؟
- هل هناك قاعة متعددة الأغراض؟

○ **المستقبل**

- هل يسمح موقع المكتبة بالتوسع في المستقبل؟
- هل يمكن لجميع وحدات المكتبة التوسع في المستقبل؟
- هل تتحمل أساسات المبنى الخزائن المتقاربة؟
- هل يتحمل المبنى ما قد تفرضه التقنية من إضافات وتغيير؟

وسيكون التقرير الذي يُعده هذا الفريق قاعدة يبني عليها فريق اتخاذ القرارات الرئيسة تصوره حول ضرورة الشروع في البناء من عدمه. كما سيؤخذ في الحسبان ـ في حال الموافقة على المشروع ـ عند إقرار التمويل اللازم له.

٣- مجموعة اتخاذ القرارات الرئيسة

مرحلة اتخاذ القرارات الرئيسة هي التي تتم فيها صياغة أكثر القرارات أهمية فيما يتعلق باستكمال المشروع، وهي أيضاً التي يجرى فيها التشاور والحوار بين الأطراف المختلفة للوصول إلى اتفاق قد يتضمن بعض التنازلات أو أنصاف الحلول. لذا يضم فريق هذه المرحلة نوعين من الأعضاء. النوع الأول هو من لديهم سلطة اتخاذ القرارات المهمة، والثاني هو من لديهم البيانات الكافية لتقديمها إلى النوع الأول حتى تكون قراراته مبنية على أساس مكين من المعرفة.

وتتلخص الجوانب المطلوبة في هذه المرحلة فيما يأتي:

(أ) معرفة تصميم المبنى واختيار الموقع وتكاليف الإنشاء

وتقوم الشركة الهندسية بدور مهم في هذه المرحلة نظراً لمعرفتها بتصميم المباني وبما يتصل بذلك. واعتماداً على تقرير فريق جمع البيانات يستطيع المهندس تحديد حجم المشروع وتكاليفه وأفضل موقع له. وبينما يقرر فريق جمع البيانات مقدار المساحة اللازمة لعمليات محددة في المكتبة، مثل الإجراءات الفنية، والخدمة المرجعية؛ فإن المهندس هو الذي يقرر، بناءً على ذلك، المساحات الإضافية المشاعة، وهي تلك المساحات التي لا تخص وحدة من وحدات المكتبة بعينها. وتشمل هذه فيما تشمل الردهات والممرات العامة والسلالم والمصاعد ودورات المياه وأرصفة الشحن والتفريغ وغرف الآلات والزوايا الناتجة عن عدم دقة في التصميم أو تلك الناتجة عفواً عن اللمسات الجمالية. وبإضافة هذه المساحات إلى المساحات المطلوبة للعمليات المحددة يقرر المهندس المساحة الإجمالية المطلوبة للمبنى.

وبالإضافة إلى المهندس الخارجي هناك المهندس الداخلي الذي يعرف عادة الأماكن المناسبة لإقامة المشروع عليها. ففي حالة المكتبة الجامعية يتولى القيام بهذه المهمة مهندس الجامعة، وفي حالة المكتبة العامة يقوم بهذه المهمة مهندس أمانة المدينة. وعادة ما يكون المهندس على علم بالعقبات التي لابد من التعامل معها حين التخطيط لإقامة المبنى. فهو يعرف، على سبيل المثال، تمديدات المرافق العامة والسّمات السطحية التي يجب أخذها في الحسبان عند اختيار الموقع. وهو يعرف أيضاً المشكلات التي برزت حين التخطيط لمشاريع مشابهة في المنطقة المزمع إنشاء المبنى عليها، وهذا مما يساعد على تجنبها.

(ب) متطلبات المكتبة

ستبرز خلال مناقشة استنتاجات المهندس بعض الأسئلة المتعلقة بمتطلبات المكتبة واحتياجاتها التي يُنتظر أن يأخذها من سيتولى اتخاذ القرار نيابة عن المكتبة في الحسبان. فقد يتسبب مقدار المبلغ المخصص للمشروع أو المبنى، على سبيل المثال، في تقليص حجم المبنى أو الخدمات التي ستقدمها المكتبة. وربما يكون مدير المكتبة الشخص الأمثل الذي يمكنه التعامل مع هذه المشكلات مستعيناً في ذلك بمن لديه الخبرة من موظفي المكتبة لتقديم البيانات ذات الصلة بمتطلبات المكتبة، وذلك حتى يكون تعامله مع هذا الوضع سريعاً ودقيقاً في الوقت ذاته.

وربما يكون وجود استشاري مبانٍ مفيداً في هذه المرحلة، وذلك لدعم الفريق ببيانات إضافية تكمل البيانات التي سيقدمها أمين المكتبة ومساعدوه. ولابد من الإشارة إلى أهمية الوقت في هذه المرحلة، إذ إن المركز التفاوضي للفريق سيكون ضعيفاً إذا لم تكن البيانات جاهزة حال الحاجة إليها أثناء المناقشات.

(ج) متطلبات المؤسسة الأم

يمكن أن يبدأ صنّاع القرار في المؤسسة الأم في مناقشة المشروع المقترح اعتماداً على الميزانية المبدئية التي يقدمها المهندس، وكذلك الاختيار المبدئي للموقع، لذا يشمل فريق اتخاذ القرارات الرئيسة ممثلاً للمؤسسة الأم يعمل على أن يتمشى المشروع مع أهدافها العامة. ومعرفته هذه ضرورية لقيادة المشروع بكفاءة وفاعلية، حيث إن المشروع بكامله عادة ما يكون محكوماً بالأوضاع السائدة في المحيط الذي تخدمه المكتبة. ويمكن أن يكون هذا العضو من قياديي الجامعة أو مدير المنطقة التعليمية أو نائب أمين المدينة. ثم إن هناك فائدة أخرى تكمن في معرفة هؤلاء بأنجع الطرق لتدبير الموارد اللازمة لإتمام المشروع والأماكن المتوافرة لإقامة المبنى عليها.

(د) النواحي المالية

يضم الفريق ممثلاً عن الإدارة المالية في المؤسسة الأم لإمداده بالبيانات اللازمة لتدبير تمويل المشروع من البنود المختلفة، وكذلك حول إمكانات المؤسسة ومحدودياتها في هذا الصدد وضوابط صرف ما اعتُمد من مبالغ على المشروع.

٣ـ مجموعة تخطيط المشروع

يتولى هذا الفريق جميع أعمال مرحلة التخطيط الفعلي للمشروع إذا قرر فريق اتخاذ القرارات الرئيسة الموافقة عليه ورُصدت المبالغ اللازمة لإتمامه. ويتم خلال هذه المرحلة وضع التفاصيل الكبرى والدقيقة للمشروع، حيث يتولى المهندس صياغة الوثائق (الرسوم والمواصفات). وهي أيضاً المرحلة التي يتم فيها التعامل مع قضايا عديدة، مثل فاعلية المبنى وناحيته الجمالية ومشكلاته الهندسية ونوعه وتكاليف مكوناته. ويضم هذا الفريق ما يأتي:

(أ) مهندس الشركة المنفذة للمشروع

يقوم المهندس بالدور الرئيس في هذا الصدد، فيتولى وضع الرسوم التخطيطية للمشروع ومرافقه وتكاليفه المعدلة بناء على هذه المخططات. وبعد موافقة فريق التخطيط على الرسوم والمواصفات يشرع المهندس في وضع التصميم المبدئي ووضع تصور مالي أكثر دقة، ثم يناقش الفريق هذا التصميم. وبعد الموافقة عليه يبدأ المهندس في صياغة وثائق التصميم ومواصفاته، وهي التي تعتمد عليها الشركة المنفذة للمشروع في إقامته. وعادة ما تتم اجتماعات متواصلة في هذه المرحلة لمراجعة سير العمل في المبنى، واتخاذ القرارات فيما يتعلق بالتصميم ـ إذا طرأ ظرف يتطلب ذلك ـ. وفي هذه المرحلة أيضاً توضع الميزانية النهائية.

(ب) ممثل عن المكتبة

مرة أخرى، يبدو من الضروري أن يضم فريق هذه المرحلة عضواً له نظرة شمولية لعمليات المكتبة، ويمكن أن يكون مدير المكتبة أو نائبه أو المسئول عن التخطيط الإداري أو الفني فيها. ويتوقع أن يكون على معرفة شاملة ودقيقة باحتياجات المكتبة على وجه العموم، واحتياجات كل وحدة من وحداتها على انفراد.

(ج) استشاري مبانٍ

من الضرورة بمكان أن يشمل الفريق عضواً تكون لديه الخبرة الكافية فيما يتعلق بتصميم مباني المكتبات. ويمكن أن يتولى استشاري المباني القيام بهذه المهمة. وقد لا يكون مطلوباً مشاركته بصورة مستمرة في اجتماعات فريق هذه المرحلة، إلا أنه يكون موجوداً إذا دعت الحاجة إليه. ويتعاون مع المهندس في وضع تفاصيل التصميم والإشراف على التنفيذ. ونظراً لأن هذه المرحلة تزخر عادة بالمناقشات والتنازلات؛ فإن الاستشاري يحمي فريق التخطيط من اقتراف تنازلات خطيرة قد تتسبب في عدم كفاءة المبنى [١٥].

(د) ممثل المؤسسة الأم

نظراً لوجوب الالتزام بخطوط السياسة العامة للمؤسسة الأم في جميع مراحل إنشاء المشروع؛ فإن فريق هذه المرحلة يضم ممثلاً لها ليرصد أعمال المشروع وطرق صرف الاعتمادات المالية، والتأكد من نوعية المواد المستخدمة وجودتها، ومدى موافقتها للمعايير التي تفرضها المؤسسة في منشآتها (مثل استخدام مواد توفير الطاقة والارتباط بشبكة مكافحة الحرائق). كما يتولى الممثل الأمور التعاقدية ويراجع مخططات المبنى ومواصفاته باستمرار. ويمكن أن يكون هذا العضو مهندس المدينة الجامعية أو ممثل إدارة الخدمات الإنشائية في أمانة المدينة.

(هـ) ممثل المستفيدين

يشارك المستفيدون في مرحلة تخطيط المشروع كما هو الأمر في مرحلة جمع البيانات، إذ يمكّن ذلك من أخذ متطلباتهم في الحسبان من قبل مهندس المشروع وبقية أعضاء الفريق. ويتمثل هؤلاء في الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في حالة المكتبات الجامعية أو السكان في حالة المكتبات العامة [١٦].

ويكون اختيار أعضاء الفِرق الثلاث دقيقاً ونابعاً من المحيط الذي تخدمه المكتبة، ومبنيّاً على توافر المهارة والمعرفة والتأثير. وقد يكون لحُسن اختيار أعضاء هذه الفرق دور كبير في كفاءة المبنى وفاعليته.

ويراجع المكتبي عمل المهندس منذ البداية حتى اكتمال المشروع، وبهذه الطريقة يمكن تجنب كثير من سوء الفهم الذي قد ينشأ بينه وبين المهندس. ومع أن هذا يتطلب جهداً مستمرّاً من المكتبي فله ما يبرره، حيث إن تغيير المخطط أسهل دائماً من تغيير المبنى وأقل تكلفة.

ومن الأهمية بمكان أن يعرف المكتبي أكبر قدر ممكن من مصطلحات التصميم ومبادئه وطبيعة عمل المهندس ومراحل التصميم نفسها حتى يكون قادراً على الاعتراض على تصميم لا يلبي مطالب العمل في المكتبة. وإذا لم يستوعب موضوع ما فليطلب إيضاحاً، وإذا لم يفهم الشرح فليستمر في السؤال حتى يفهم [١٧].

ويشبه التعاون بين المكتبي والمهندس حين تخطيط مبنى المكتبة طريقاً ذي اتجاهين بسبب الاختلاف بينهما في التخصص والخبرة. وهو يُحتم عليهما التفاهم، والنضج في التفكير، وإبداء الرأي، وإيجابية التصرف؛ لأن المكتبي ليس خبيراً في الهندسة أو البناء أو التأثيث أو التجهيز، كما أن المهندس ـ من الناحية الأخرى ـ ليس لديه معلومات كافية عن وظيفة المكتبة وطبيعة عملها تمكنه من القيام بدور المكتبي والمهندس في الوقت ذاته. لذا يجب أن يكون كل منهما مستعداً للإنصات للآخر على أمل أن يستفيد كل منهما من زميله، وينجح ما اجتمعا من أجله [١٨].

ومن المفيد في هذا السياق إعادة التأكيد على أهمية البيانات التي يقدمها المكتبي أثناء مرحلة التصميم وما بعدها. ومع أن من السهل الدعوة إلى مشاركة المكتبي في كافة مراحل التخطيط والتصميم، فيبدو أن من الصعب تحقيق ذلك في كثير من الأحيان. فقد تم تجاهل المكتبي عند تنفيذ عدد كبير من مشاريع مباني المكتبات، فكانت هذه المباني حسب تعبير كومار Kumar " ... غير عملية، وبدلاً من أن تتبلور من الداخل بدت موحشة وضخمة من الخارج، ولا تلبي فيما يبدو أي غرض عملي." [١٩].

ومع ذلك يمكن تلمس توجه إيجابي جديد في سبيل التعاون بين المكتبي والمصمم. فبعد أن عبر كتر Charles Ammi Cutter في سنة ١٨٨٨ عن تشاؤمه في هذا الصدد بقوله إن المهندس هو العدو الطبيعي للمكتبي، وأشار كل من ليه Georg Leyh وليبر Gerhard Liebers في سنة ١٩٦١ إلى الخلاف الطبيعي بين المكتبي والمهندس إلا أنه قد حصل تغير ملحوظ في النظر إلى طبيعة العلاقة بينهما، حيث بدأ بعض المهندسين، مثل جنل Peter Gunnel، يتحدثون عن مشاركة المكتبي والمهندس في التخطيط لمباني المكتبات [٢٠]. بل إن بعضهم بدأ يؤكد على ذلك، فيقول المهندس رولفنج Rohlfing في هذا الصدد إن:

> الوضع المثالي هو أن تبدأ العلاقة بين المكتبي والمهندس أثناء مرحلة اختيار المهندس وتنتهي بعد سنة من الانتقال إلى المبنى وإتمام تقييم ما بعد الإنشاء. ومن المهم جداً أن يقدم المكتبي هذه المعلومات إلى المهندس في الوقت المناسب. ومن الصعوبة بمكان شرح عملية التصميم إذ إن ذهن المهندس في هذه المرحلة يُغيِّر الأبعاد باستمرار، ويختبر مدى ملاءمة مخطط بكامله بمحاولة معرفة قدرته على استيعاب حشد من المتطلبات الصغيرة. وإذا لم يكن ذلك ملائماً؛ فإنه يعود إلى الأبعاد الطبيعية ثم إلى الأبعاد المصغرة، وهكذا. وكلما عُرف أكبر قدر من المتطلبات في وقت مبكر كان أفضل [٢١].

ثانيا: بعض معوقات التخطيط

من الأخطاء الشائعة أن ينظر شخص إلى مبنى صمم طبقاً لفلسفة مغايرة لفلسفته على أنه مبنى غير صالح. فكما أن الاختلافات واردة بين المتخصصين في العلوم الأخرى فهي أيضاً متوقعة بين المكتبيين والمهندسين. فعلى سبيل المثال، صُممت إحدى المكتبات على أساس أن تكون مغلقة الرفوف نظراً لوقوعها في قلب مدينة اشتهرت بمعدل ارتفاع الجريمة فيها. كما رأى مكتبيو إحدى الجامعات أن تجميع المراجع في الدور الرئيس من مبنى المكتبة هو أنسب وسيلة لتقديم الخدمات المرجعية، بينما رأى مكتبيو جامعتين أخريين أنه من الأفضل توزيع المجموعات المرجعية تبعاً لموضوعاتها وجعلها قريبة من مجموعات الكتب العامة.

إلا أن هناك الكثير من التجاوزات التي ما كان يُنتظر حدوثها؛ لأنها لا تثير في الأصل أي خلاف بين المكتبيين والمهندسين. ومن هذه التجاوزات استحداث عدد من الزوايا المعتمة والمناطق النائية (أي التي لا يمكن السيطرة عليها) في كثير من مباني المكتبات وكذلك الردهات التي لا مبرر لوجودها، أو الإسراف في الأمور الجمالية على حساب غيرها من الأمور.

وهناك عوامل عدة تؤثر مجتمعة أو منفردة في مجرى العمل، ومن ثم في محصلته النهائية. فبالإضافة إلى احتمال عدم النجاح في اختيار فِرق من المتخصصين الذين يتوقع منهم أن يتولوا عمليات تخطيط المشروع وتصميمه، أو عدم نجاح هذه الفِرق، في حال تشكيلها، في العمل بشكل متناغم، أو عدم التزام المهندس أو الشركة المنفذة للمشروع ببرنامج البناء، إما لعدم قدرتهم على ذلك لنقص في الخبرة [٢٢]، أو لعدم الاقتناع به، تبدو الأسباب الآتية ـــ أو بعضها في الأقل ـــ مسئولة إلى حد كبير فيما قد يتعرض له تخطيط المشروع من معوقات [٢٣]:

١ـ عدم قيام المكتبة، ممثلة في المشرف عليها، بوضع برنامج بناء كاف وواضح يشتمل على ما تريد المكتبة توافره من ملامح في المبنى المزمع إنشاؤه، إما عن عجز أو عدم اهتمام.

٢ـ اتجاه المؤسسة الأم إلى إقامة " نصب تذكاري " تبرز فيه جوانب الضخامة أو الجمال أو كليهما أكثر من إقامة مبنى يتسم بالمرونة والعملية، متجاهلة في الوقت ذاته ما قد يراه المتخصصون. بمن فيهم مهندس المشروع، والأمثلة على هذا كثيرة من بين مباني المكتبات العامة والجامعية.

٣ـ محاولة أحد صُنّاع القرار في المؤسسة الأم فرض وجهة نظر معينة، خصوصاً في المراحل المبكرة، مع احتمال كون هذا الرأي مبنيّاً أصلاً على مفاهيم خاطئة أو على معلومات تعوزها الصحة.

٤ـ تحيز مهندس المشروع لوجهة نظر غير صحيحة حول العلاقة بين التصميم والمهمات، وعدم الاستفادة من ممثل المكتبة في مرحلة التصميم.

٥ــ وقوف بعض موظفي المؤسسة الأم عقبة في وجه التعاون بين المكتبيين المتخصصين ومهندس المشروع، وعدم تمكين المكتبي ومستشار البناء من متابعة عمل المهندس وتقييمه، مما يمنع نقل آراء من يعنيهم أمر المشروع في المقام الأول إلى من سيصممه.

٦ــ عدم رصد مبالغ كافية للمشروع مما يضطر المهندس إلى اللجوء إلى خيارات غير عملية مثل الإكثار من الأعمدة للتخفيف من نفقات التأسيس. أو التساهل في نوعية بعض ما ينفذ عادة في مراحل المشروع المتأخرة، مثل الإضاءة والتكييف وعزل الصوت والأثاث في حال نفاد ما رصد للمشروع قبل إتمامه، حيث ستضطر المكتبة إلى التنازل فيما يتعلق بالجودة نظراً لعدم تمكنها من الحصول على مبالغ إضافية قليلة.

٧ــ الفشل في أخذ أهمية اللمسات النهائية في الحسبان. فقد يؤثر لون الفرش أو الجدران أو الأثاث، أو طريقة الإضاءة أو نوعها، أو نمط الأثاث تأثيراً سلبياً على مجمل المشروع.

٨ــ الاضطرار إلى اختيار موقع لا يناسب المبنى مما ينتج عنه اتخاذ قرارات غير سليمة.

٩ــ وقوع بعض المهندسين في عدد من التجاوزات التي يمكن إجمال أكثرها شيوعا فيما يأتي:

(أ) تصميم بعض المناطق، مثل منطقة الإعارة، بطريقة تضطر المكتبة إلى تصنيع أثاث خاص لها لعدم ملاءمة الأثاث السائد في السوق. وقد يدعو الإسراف في ذلك إلى تقليص النفقات في جوانب أخرى أهم منها. فقد أدى ارتفاع تكاليف الجانب الزجاجي لبهو إحدى المكتبات إلى جعل حجم مصعد نقل المقتنيات مثل حجم مصعد المرتادين مما سبب نزيفاً مالياً مستمراً لميزانية المكتبة.

(ب) استحداث أبهاء **atriums** وسلالم ذات حجم كبير، مثل تلك التي في مكتبة بيل التذكارية **Beale Memorial Library**، وجعلها في أماكن مركزية بحيث تطيل المسافة التي يسيرها المستفيد لينتقل من مكان إلى آخر في المبنى. وكانت الردهات والأبهاء في البداية في مباني المكتبات وسيلة للإضاءة والتهوية. وبالرغم من ظهور مفاهيم جديدة فيما يتعلق بالإضاءة والتهوية فمازالت الردهات ظاهرة ملحوظة في كثير من مباني المكتبات تشكل عائقاً أمام انسياب الحركة، وتفرض تصميماً غير مرن وتضيع مساحة كبيرة من المبنى، خصوصاً في المكتبات الجامعية.

(ج) اعتماد ربط تصميم أرضية الدور بتصميم سقفه مما يحول دون إمكان التغيير في المستقبل.

(د) تشتيت وحدات المبنى على نحو يهدر وقت المستفيد، ويجعل العثور على ما يريده صعباً ويقف حائلاً دون تنظيم المقتنيات ودون التوسع في المستقبل. ويتضح هذا، على سبيل المثال، في فصل قاعات القراءة وتثبيتها حسب الموضوع مما يفقد التصميم مرونته.

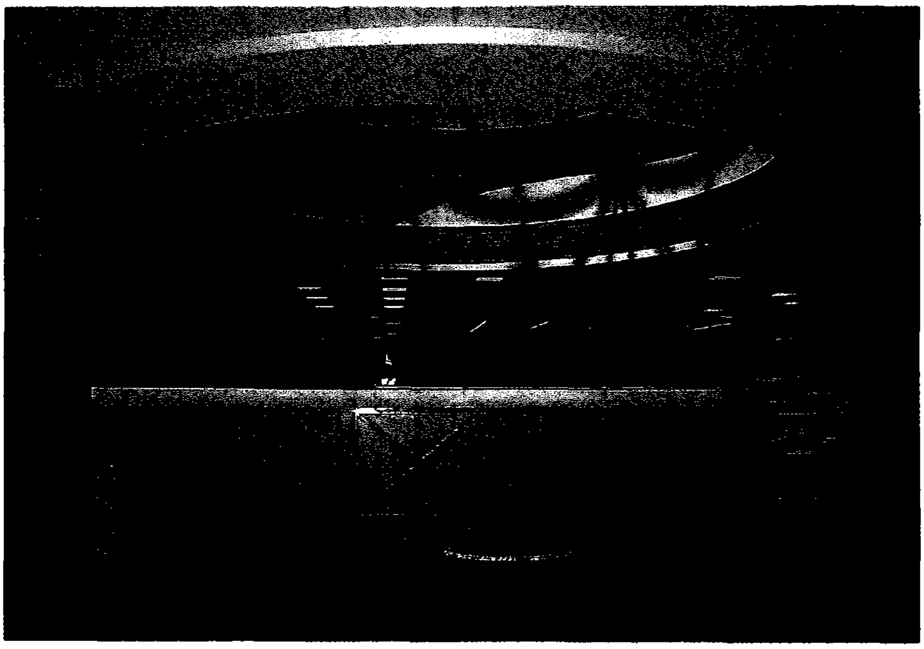
(هـ) التوسع الرأسي على مساحة صغيرة لا يمكن لأي دور منها استيعاب مجموعة كاملة من مجموعات المكتبة أو وحدة من وحداتها.

(و) عدم اتخاذ الإجراءات اللازمة لتمكين المعاقين من الوصول إلى المبنى بسهولة أو استخدام مقتنياته أو بعضها.

(ز) فرض آراء فيما يتعلق بشكل الأثاث أو اللون لا تلائم المكتبة بالضرورة.

(ح) عدم الاهتمام باختيار أنظمة إضاءة مناسبة رغماً عن توافر العديد من الخيارات، فقد يختار بعضهم ما يرى أنه يضفي منظراً جمالياً على المبنى بغض النظر عن الناحية العملية، أو قد يختار أنظمة معقدة ومكلفة مالياً، ويصعب العثور على قطع غيار لها.

(ط) التركيز على اللمسات النهائية للمبنى مثل الإكثار من استخدام الخشب في تغطية الجدران والسلالم، كما هي الحال في مكتبة جامعة الباما University of Alabama at Tuscaloosa Library (صورة ٤) ، مما يلقي بأعباء إضافية على ميزانية المشروع.



صورة (٤): قبة في مكتبة جامعية
لاحظ التوسع الظاهر في استخدام الخشب

(ي) عدم تصميم المبنى بطريقة مرنة تستوعب ما قد يحدث من تغيرات في المستقبل، مثل:

- النمو الكبير في أوعية المعلومات التقليدية.
- التنوع في أوعية المعلومات الذي فرضته التقنية الحديثة، وما يتطلبه ذلك من تغيير في نمط الاقتناء والحفظ والصيانة وتقديم الخدمة.
- زيادة أهمية المعلومات في حياة المجتمع.
- تغير التقنية المستمر، وما يسببه ذلك من تغير في متطلبات المكتبات وحاجات المستفيدين. والمحصلة لذلك عدم استيعاب بعض المباني لشبكات الحاسب وبعض الأجهزة الحديثة [٢٤].

ثالثا: برنامج البناء

برنامج البناء وثيقة وصفية تحدد المتطلبات التي لابد من توافرها في المبنى والملامح التي يتصف بها. وهي موجهة إلى المهندس الذي سيتولى تصميم المشروع والمسئولين في المؤسسة الأم والمستفيدين من المشروع. وهي تأخذ في الحسبان حاجات المستفيدين من المبنى. وحتى يحقق البرنامج ذلك ينبغي أن يشمل فيما يشمل أهداف المؤسسة الأم، ومجال عملها، وأولوياتها، وبيانات مفصلة عن المستفيدين والمجموعات والخدمات التي تقدمها المكتبة، وسير العمل فيها وحجمه، وتصوراً للعلاقات المكانية بين وحداتها المختلفة، والمساحة اللازمة لكل وحدة من هذه الوحدات [٢٥]. ويجب أن يؤكد في هذا السياق على أن هذا التصور لا يقتصر على الحاجات الحالية، بل يتعدى ذلك إلى الحاجات المستقبلة [٢٦].

١ـ أهمية البرنامج

لبرنامج البناء أهمية ملحوظة في نجاح المشروع يمكن تبين ملامحها فيما يأتي:

(أ) يُعد أفضل طريقة يحدد بها المسئولون عن المكتبة أولوياتها لجعلها واضحة أمام جميع من يعنيهم هذا الأمر.

(ب) يتيح للمسئولين عن المكتبة فرصة لإيضاح متطلبات المكتبة للمسئولين في المؤسسة الأم، ونيل موافقتهم على ما جاء في البرنامج وطرق تنفيذه، حيث تعد هذه الموافقة عنصراً مهمّاً ولازماً لإتمام المشروع بنجاح.

(ج) يُفصح عن توقعات المستفيدين التي يُنتظر من المهندس العمل على تحقيقها على نحو مرضٍ. كما أنه يحدد له المجال الذي يعمل في إطاره والخطوط العريضة التي تحدد الطريق الذي يسلكه في كل مرحلة.

(د) يحدّ من المناقشات بين المهندس والمستفيد؛ وإن كان لا يلغيها تماماً، كما أنه يقلل من احتمال الخلاف.

(هـ) يقوم بدور العقد الذي يُرجع إليه للتحكيم عند نشوء خلاف بين المستفيد والمهندس، خصوصاً في المراحل المتأخرة.

٢ـ إعداد البرنامج

حتى يبدو البرنامج متكاملاً ومتسقاً يُسند أمر كتابته إلى شخص واحد. وهذا بدوره سيكون محرراً ومراجعاً أكثر منه مؤلفاً، إذ سيعتمد كليّاً على البيانات والمواصفات التي يتوقع أن تمده بها إدارات المكتبة ووحداتها المختلفة وفريق التخطيط للمشروع ليتولى هو دمجها فيما بعد في خطة متكاملة. ويتوقع أن يكون هذا الشخص من المتقدمين في الهرم الوظيفي للمكتبة، ومن المطلعين على مشكلاتها ومتطلباتها وأولويات

العمل فيها. وإذا كان المبنى المزمع إنشاؤه ضخماً، كما هو الأمر بالنسبة لمباني المكتبات الجامعية أو المكتبات العامة الكبرى، يتولى تحرير البرنامج المسئول الأول في المكتبة، ويمكنه — عند ذلك — الاستعانة بمساعديه في تنفيذ الخطوات ما قبل النهائية في البرنامج.

ويؤكِّد — في كل الأحوال — على أن البرنامج بطبيعته ليس عمل شخص واحد أو مؤشر على رغبات فرد بعينه، وإنما يظهر فلسفة المستفيدين من المشروع ككل، وهو ثمرة عمل جميع من يهمهم أمره. لذا يُتوقع ممن يتولى إعداده التشاور المستمر مع جميع الأطراف قبل البدء فيه، ثم إحالة كل جزء منه — عند إتمامه — إلى القسم المختص لمراجعته للتأكد من دقته وشموليته، وبأنه يبين تماماً ما يراد إنجازه. كما يُؤكد في هذا السياق على أهمية الاستفادة من خبرة استشاري المباني عند صياغة البرنامج من خلال الأخذ في الحسبان الملحوظات التي يبديها في مرحلة التخطيط [٢٧]. ومن المستحسن صياغة البرنامج بصورة مرنة تتيح لمهندس المشروع إبداء الرأي وتغيير ما يُتفق على تغييره [٢٨].

أما إذا لم يكن المسئول الأول أو مساعده قادرين على كتابة البرنامج بشكل فعال، وذلك لكبر المشروع، فيجب اللجوء إلى استشاري لتولي المهمة. وبالرغم مما قد يتوافر لدى الاستشاري من خبرة، فإنه يظل غريباً عن بيئة المكتبة ومعرفته محدودة بظروفها الحالية وخططها المستقبلة. وفي الوقت الذي يقدم نصائح قد تبدو معقولة في مجملها؛ فإنها قد لا تناسب هذه المكتبة أو تلك بالذات. ولتفادي سلبيات الاستعانة باستشاري يتم دعم ذلك بالمناقشات العميقة المستمرة، وإمداده بالبيانات الضرورية، كتلك المتعلقة بالتطور التاريخي للمكتبة ومضامينه ووجهة نظر العاملين عن مجريات العمل فيها، وغير ذلك مما يساعده في كتابة البرنامج.

وقد يحدث أن يعهد بكتابة البرنامج إلى أحد المسئولين في المؤسسة الأم — وهو غير متخصص — أو إلى المهندس نفسه. وفي هذا من المحاذير ما قد لا يخفى. وبغض النظر عمن يتولى كتابة البرنامج، فإن المكتبي يُتوقع أن يكون على اطلاع مستمر على كل جزئيات البرنامج. وينبغي أن يُمنح سلطة الاعتراض، ويخول اتخاذ القرار النهائي فيما لو حدث اختلاف حول موضوع ذي أهمية وكان قادراً على ذلك بحكم تأهيله وخبرته.

٣- فلسفة البرنامج ومحتوياته

يتكون القسم الأكبر من برنامج البناء من وصف مفصل لمهمات المكتبة وأعمالها، والعلاقات المكانية بين وحداتها والمواد التي ستوضع فيها، واحتياجات المستفيدين منها والخدمات التي ستقدم لهم. ونظراً لأن هذا القسم قد لا يمكن من تقديم صورة كافية عن المهمات المتوقع من المبنى القيام بها أو عن بيئة المكتبة ذاتها؛ فإنه يُخصص قسم مستقل في بداية البرنامج يشرح بوضوح أهداف المبنى المزمع إنشاؤه وكيف يُتوقع أن يتم العمل فيه. ومن أهم مرتكزات فلسفة البرنامج عدم قصره على واقع المبنى الحالي للمكتبة؛ إذ يجب أن يكون كاتبه على إحاطة تامة بما يجب أن يكون عليه المبنى الجديد آخذاً في الحسبان أوجه النقص في المبنى الحالي حتى لا يكون المبنى الجديد تكراراً له [٢٩]. كما أن من أهم مرتكزاته طمأنة فريق التخطيط أن المحصلة النهائية للمشروع تتفق مع الأهداف والتوقعات التي تم تحديدها مسبقاً [٣٠].

ويشتمل هذا القسم على وصف مختصر للمؤسسة الأم، وبيانات تاريخية عنها توضح للمطلع عليها العوامل التي أثرت في نموها وتشكيل اتجاهاتها، وكذلك على وصف عام للمستفيدين الرئيسين والخدمات التي يتوقعونها. وإذا كان هؤلاء يختلفون من ناحية طبائع أعمالهم وتختلف احتياجاتهم تبعاً لذلك، فإن هذا يُدوّن بوضوح. كما يشتمل على وصف المقتنيات وعدد العاملين في المبنى [٣١]. وربما يكون من المرغوب في هذا الصدد النظر إلى المكتبة كجزء من الكيان الكبير الذي توجه إليه خدماتها ــ وهو المحيط العام الذي تقع فيه ــ؛ بدلاً من قصره على حسبانها جزءاً من المؤسسة الأم. ويأتي هذا نتيجة دراسة استقصائية لما ذُكر من ملامح يتم بلورة مؤشراتها في برنامج البناء وفقاً لما يأتي [٣٢]:

(أ) محيط المكتبة

يتضمن هذا القسم ملخصاً لملامح المحيط الذي تعمل المكتبة فيه. فإذا كانت عامة فتوضح حدود المنطقة التي تخدمها وعدد سكانها وفئاتهم واهتماماتهم. وإذا كانت جامعية يوضح عدد منسوبي الجامعة الحالي والمتوقع، وهل تركز على التعليم أو البحث؟ وكذلك التخصصات التي تشتمل عليها. وإذا كانت متخصصة فتوضح أهداف المؤسسة الأم التي تخدمها المكتبة والنشاطات التي تزاولها، وتركيبها الإداري، وحجمها، وعدد منسوبيها الذين يُتوقع أن يستفيدوا من المكتبة، وطبيعة أعمالهم. كما تُحدد هنا المدة التي تخطط المؤسسة الأم لقضائها في مقرها الحالي.

(ب) تطور المكتبة

يشتمل هذا القسم على ملخص لتاريخ المكتبة، والأهداف التي تسعى للوصول إليها، وبيانات عن تنظيم المكتبة وسياساتها ذات العلاقة بتطورها، وعلاقة وضعها الحالي بأهدافها، وهل أُسست حديثاً أو أنها لا تزال في مرحلة النمو أو هل وصلت إلى المستوى الذي تهدف للوصول إليه فيما يتعلق بنمو المجموعات وتقديم الخدمات؟. كما يُشار إلى مدى توقع حدوث نمو كبير في حجم المقتنيات أو في عدد المستفيدين وملامح ذلك النمو، ومدى توقع دمج مكتبات أخرى معها، وفلسفة خدماتها.

(ج) المستفيدون

يتضمن هذا القسم ذكراً لمجمل حجم المستفيدين ونوع النشاط الذي يزاوله أكثرهم. كما يتطرق إلى متطلباتهم فيما يتعلق بنوع الخدمة التي يتوقعونها وحجم المقتنيات ومدى تحقيق المكتبة الحالية لمتطلباتهم، وحاجاتهم المتنامية، ونمط استخدام المكتبة (هل تسود الخدمة الذاتية؟ وهل يركز المستفيدون على القراءة في المكتبة أم على الاستعارة الخارجية؟)، ومدى التوجه إلى الاهتمام بغير المستفيدين، وكذلك النمو المتوقع لعدد المستفيدين.

وليس من السهل معرفة عدد المستفيدين من المكتبة في المستقبل، خصوصاً المكتبة العامة، إذ إن ذلك يخضع لعدد من المتغيرات التي قد تطرأ ولا تستطيع المكتبة تحديدها. ومع ذلك يمكن الاستفادة من خبرة المكتبة في هذا الصدد، وكذلك معدل نمو المجتمع الذي تخدمه المكتبة واتجاهات هذا النمو. ولعل من المفيد التذكير بأن المبنى الجيد المريح يستقطب أعداداً إضافية من المستفيدين الذين لم يكونوا يترددون على المكتبة في السابق.

وبعد معرفة العدد الذي يتوقع من المكتبة أن تقدم له خدماتها ــ ولو على وجه التقريب ــ يُعد تصور عن المساحات اللازمة لهم والملامح المطلوبة في مناطقها ــ خصوصاً مناطق القراءة ــ ونوع المقاعد والمناضد.

(د) خدمات المكتبة

من الضروري أن تقدم إلى المصمم بيانات كمية عن الخدمات التي تقدمها المكتبة وطبيعتها، وتشمل هذه فيما تشمل ساعات العمل التي ينجزها الموظفون وعدد الأوعية التي يقومون بمعالجتها. وتُدعم هذه البيانات بتقييم لمستوى الخدمات الحالية ومدى الإضافة المطلوبة وطبيعتها. ويمكن عند إعداد هذه البيانات الاعتماد على تقارير المكتبة أو أخذ عينة عشوائية من واقع العمل اليومي في مختلف أيام السنة العادية لمعرفة معدلات اقتناء المواد وفهرستها وتصنيفها وإعدادها للإعارة أو التخزين. كما تتضمن هذه البيانات حركة أوعية المعلومات من خلال عمليات الإعارة الداخلية للملفات والمجموعات الخاصة وعمليات الإعارة الخارجية للكتب وعمليات الإعارة بين المكتبات. وكذلك خدمات المعلومات، وتشمل فيما تشمل معدلات الأسئلة المرجعية السريعة التي توجه لقسم الخدمة المرجعية والأسئلة المرجعية المتعمقة، والأسئلة التي تتطلب بحثاً في أوعية المعلومات وعمليات التكشيف والاستخلاص وطلبات إعداد الببليوجرافيات وعمليات الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات. ومن المفيد أيضاً أن توضح معدلات الخدمات المساندة مثل الترجمة والتجليد والصيانة.

(هـ) مجموعات المكتبة وأمكنتها

زادت حركة النشر في هذا القرن زيادة ملموسة نظراً لتطور وسائل الطباعة، وتقدم حركة البحث كمّاً وكيفاً وسرعة ظهور الأبحاث مما أضفى على المكتبات عبء متابعة ذلك. ولتحديد المساحة اللازمة لإيواء مقتنيات المكتبة لابد من معرفة مجمل مقتنيات المكتبة حالياً من مواد في كافة الصور والأحجام، وكذلك المجموعات الخاصة المختزنة في أماكن منفصلة عن أماكن المجموعة العامة، والمساحة التي تحتلها كل مجموعة منها بالمتر الطولي، ثم معرفة معدّل النمو السنوي لكل فئة خلال خمس السنوات الأخيرة، ليظهر ذلك بوضوح في البرنامج.

وبعد التوصل إلى معرفة دقيقة لمعدّل النمو تؤخذ عينة من المقتنيات لمعرفة العلاقة بين حجم المجموعات والمكان اللازم لها إذ إن ذلك يختلف من مكتبة إلى أخرى تبعاً للحجم السائد لأوعية المعلومات فيها. فعادة ماتكون أوعية المعلومات في المكتبة الطبية أو مكتبة الفنون ــ على سبيل المثال ــ أكبر من الحجم المعتاد، بينما تكون مقتنيات مكتبات العلوم الإنسانية والاجتماعية من الحجم العادي مع غلبة تعدد المجلدات عليها، وقد تكون معظم مقتنيات مكتبة الصيدلانيات والهندسة والعلوم من الدوريات. لذا يجب معرفة الطابع السائد لمقتنيات المكتبة قبل تحديد المساحة اللازمة لاستيعابها. وبعد ذلك يضاف إلى المساحة الصافية للمقتنيات ما يتراوح بين ربعها وثلثها.

ومع أن معرفة الطاقة الاستيعابية للمتر الطولي من المواد المطبوعة أسهل بكثير من معرفة طاقته من المواد غير المطبوعة؛ فإن أخذ عينات من مختلف الأنماط قد يصلح مرتكزاً للخروج بتصور تقريبي عن ذلك. وقد قدم متكاف ملخصاً للمعادلات المستخدمة في ذلك [٣٣]، كما أعدّ روكويل **Rockwell** وسليج **Sledge** قائمة شاملة تستخدم لمعرفة الطاقة الاستيعابية [٣٤].

ويؤخذ في الحسبان عند تحديد الأمتار الطولية اللازمة لتخزين المجموعات المدة التي ستمكثها المكتبة في المبنى الجديد، ومدى الاتجاه إلى القيام بعملية تعشيب واسعة النطاق. كما تستخدم العينة الحصية الطبقية لتقدير المساحة التي تحتاجها بقية مواد المكتبة، مثل الخرائط والمصغرات والتقارير والوسائل السمعية البصرية، ومعدل النمو السنوي والحجم المتوقع أن تصل إليه المكتبة خلال المدة التي ستشغل فيها المبنى.

(و) العاملون في المكتبة

يتضمن هذا القسم بياناً بعدد العاملين في المكتبة، ومقدار المساحات التي يشغلونها بالمتر المربع. كما يوضح الحد الأدنى لعدد العاملين عند الانتقال إلى المبنى الجديد والعدد الأقصى لهم عند نهاية المدة التي ستقضيها المكتبة في هذا المبنى. وفي كلتا الحالتين يحدد عدد المتخصصين منهم وغير المتخصصين وطبيعة عمل كل منهم. كما تبين مميزات أماكن العمل الحالية وعيوبها والملامح المرغوب توفراها في مناطق العمل في المبنى الجديد.

ويُتوقع هنا ذِكر الأجهزة والأثاث التي يستدعي العمل وجودها في كل موقع، وهل يتطلب العمل موقعاً محدداً (كأن يكون بقرب مخرج خاص للطاقة أو تمديدات مياه)، والمساحة المناسبة له مع مراعاة التوسع في تحديد المساحة لأن مناطق العمل تتصف بالنمو السريع أكثر من غيرها. ومن المفيد إعداد مخطط أولي لتجميع مناطق العمل طبقاً لانسياب العمل المرغوب.

(ز) المساحات الفردية

توصف كل مساحة من المساحات الفردية في برنامج البناء وفقاً لخمسة عناصر، هي الحجم والوظيفة والموقع ومعايير التصميم والمحتويات (الملحق ب).

- **الحجم.** يحدد إجمالي المساحة معبراً عنه بالأمتار الصافية. وتشمل مساحات المناطق القابلة للتخصيص مضافاً إليها خمسة وعشرين في المئة منها، وهي المساحة التي تستنفدها أبهاء المداخل والأعمدة والجدران والممرات والسلالم والمصاعد ودورات المياه وغرف الحراسة وغرف الآلات وما شابهها [٣٥].

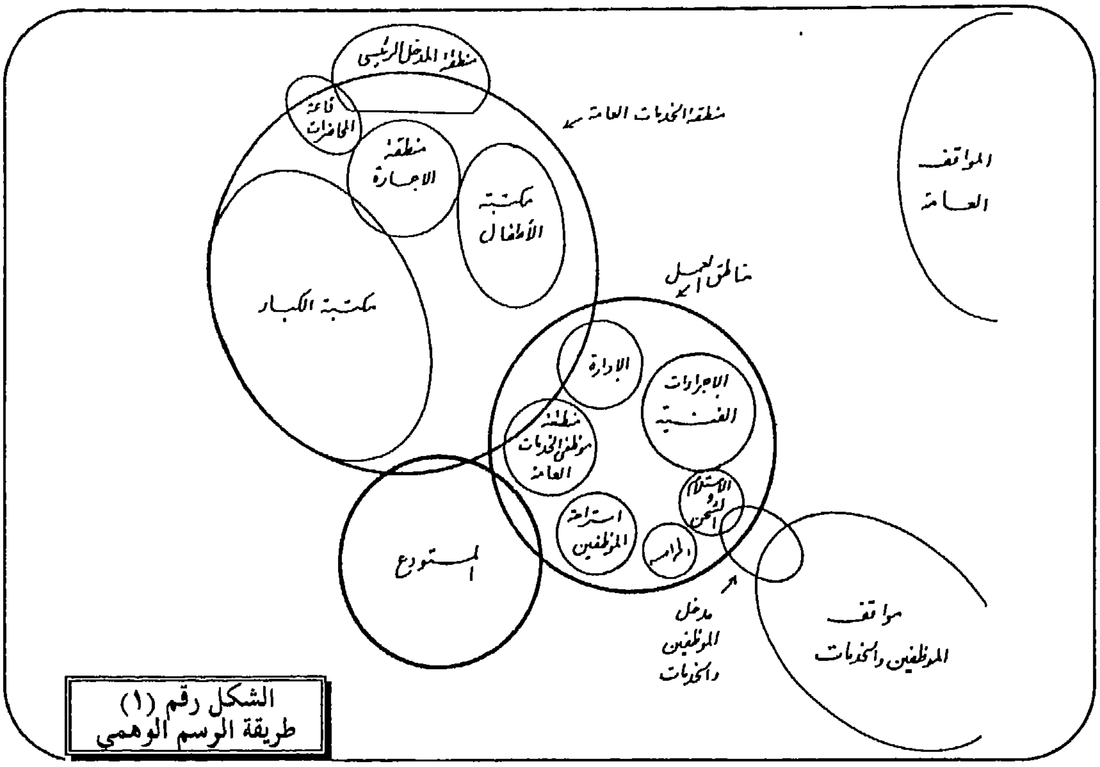
  وللوصول إلى تصور عن مساحات هذه المناطق يمكن الاستفادة من عدد من الصيغ التي اقترحها متكاف أو غيره مع الأخذ في الحسبان ظروف المكتبة وطبيعة استخدامها ونوع مرتاديها.

- **الوظيفة.** توصف الأعمال التي تتم في الوحدة. فردهة المدخل lobby، مثلاً، هي المعبر من الخارج إلى منطقة الخدمات، ويوضع فيها جهاز التحكم ويكون موقع الإعارة فيها أو قريباً منها، وربما توضع فيها بعض طرفيات الفهرس، وتكون فيها منطقة عرض المواد الحديثة ولوحة إعلانات ومخطط أدوار المبنى ومنطقة انتظار ودورة مياه.

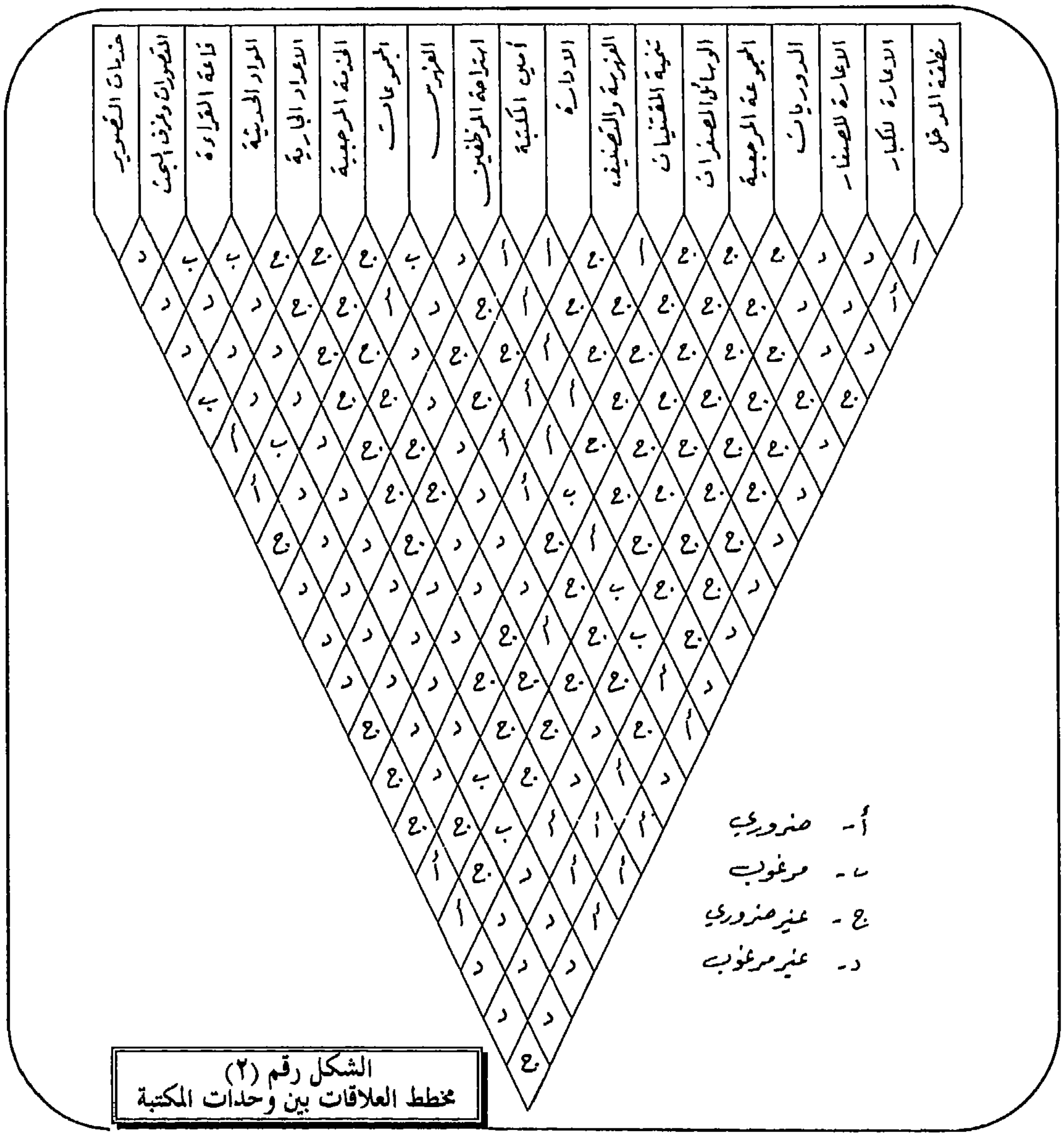
- **الموقع.** توضح مواقع الوحدات من خلال علاقتها بغيرها من الوحدات الأخرى والوحدات التي تكون متقاربة أو التي تكون في دور واحد. ويستفاد هنا من طريقة الرسم الوهمي (شكل ١)، وهي وسيلة تساعد المصمم على استيعاب طبيعة هذه العلاقات وتسهل له وضع رسوم المخطط [٣٦].

  وقد يتعذر على المصمم أحياناً وضع مكونات منطقة معينة ــ مثل منطقة المدخل ــ بقرب بعضها؛ إلا أنه مع تكرر عمل الرسوم الوهمية قد تقترب النتيجة من متطلبات المكتبة إلى حدٍّ كبير. وعند ذكر العلاقات بين الوحدات تبين المكتبة للمصمم مستوى الرغبة في قرب بعضها من بعض، أي هل هي ضرورية أو مفضلة أو مقبولة أو غير مقبولة، وذلك باستخدام مخطط علاقات واضح (شكل ٢).

- **معايير التصميم.** قسم جروسمان Grossman معايير التصميم إلى ثلاثة أقسام رئيسة: وظيفية ومادية وجمالية. فالمعايير الوظيفية تتيح للمصمم، مثلاً، معرفة مدى أهمية وضع حاجز لمنع الضوضاء بين ردهة المدخل وقاعة القراءة أو تجنُّب وضع ما من شأنه أن يُعيق حركة عربات الكتب أو نظام أمن المكتبة.



الشكل رقم (١)
طريقة الرسم الوهمي

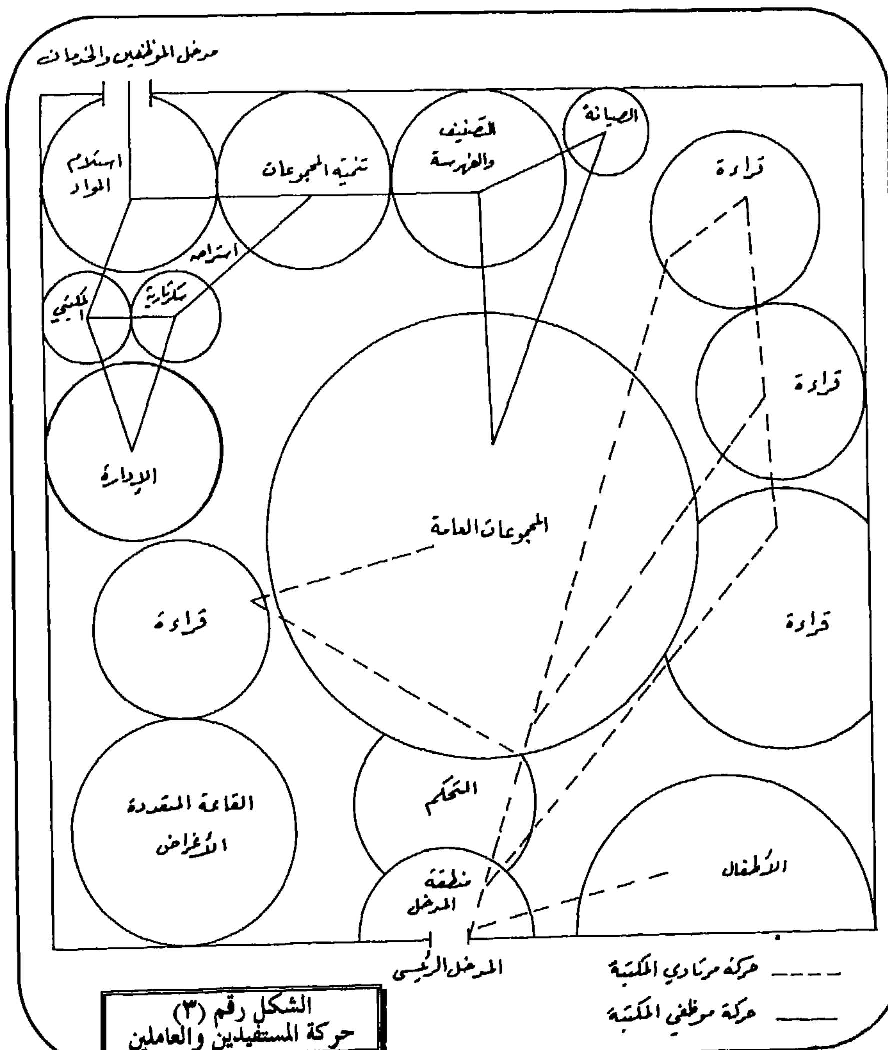


الشكل رقم (٢)
مخطط العلاقات بين وحدات المكتبة

وتتعلق المعايير المادية بنوع الجدران والسقوف، والإضاءة وتمديدات الكهرباء والماء والتكييف، ونظام مكافحة الحريق وتمديدات الهاتف والأبواب. أما المعايير الجمالية فبالرغم من أنها تدخل في نطاق اختصاص المهندس إلى مدى بعيد؛ فإن للمكتبة أن توضح رغبتها في عناصر متعددة منها، مثل ارتفاع السقوف وعدد الأدوار، وعلاقة أمكنة أوعية المعلومات بالنوافذ ومدى التركيز على مدخل المبنى أو قاعة القراءة الرئيسة، وعلاقة تصميم المبنى بالمباني المجاورة [٣٧].

- **المحتويات**. يشمل برنامج البناء مواصفات أجهزة المكتبة. ومن المهم أن يتيح تصميم المكتبة سهولة التغيير في المستقبل، وذلك بجعل تمديدات الأجهزة في أرضية الدور وفي محيط المبنى، وتكون قنوات هذه التمديدات واسعة تكفي لاستيعاب تمديدات الكهرباء والهاتف وأنظمة التحكم. كما يشمل البرنامج مواصفات أثاث كل وحدة من وحدات المكتبة. ويعمل المهندس على وضع مخطط لهذه الوحدات بأثاثها الثابت والمتحرك لمعرفة مدى استيعاب كل وحدة منها لما يُفترض أن يكون فيها من مكوّنات.

وبعد تحديد المساحات اللازمة لمجموعات المكتبة والمستفيدين منها والعاملين فيها والخدمات التي تقدمها، توضح المكتبة للمهندس كيف يكون وضع هذه الوحدات عند تصميم المبنى، ويؤخذ في الحسبان عند ذلك أن علاقة الأعمال ببعضها هي التي تحدد ـ إلى مدى بعيد ـ موقع العمل. ومن المفيد بيان ذلك بمخطط يوضح حركة المستفيدين والعاملين (شكل ٣).



الشكل رقم (٣)
حركة المستفيدين والعاملين

ومع أنه ليس من السهل تنظيم جميع هذه المكونات بطريقة منطقية تُراعى فيها طبيعة العلاقات العملية فيما بينها؛ فإن توضيح هذه العلاقات في برنامج البناء ووضع العديد من المخططات ومناقشتها فيما بين المكتبيين والمصمم، وتعديل ما يرون تعديله منها سيساعد على وضع مخطط نهائي مقبول.

ولابد ـ في كل الأحوال ـ أن يظهر البرنامج في هذا الصدد آراء المخططين والمصممين والمستفيدين حول ما يجب على المبنى القيام به من مهام. وتأسيساً على ذلك، فإن من المتوقع أن يُمكّن برنامج البناء المهندس من فهم آراء المخططين (الذين يُنتظر منهم التقييم الصحيح لمتطلبات المستفيدين) حتى يستطيع تصميم المبنى الوفاء بأكبر قدر ممكن منها.

٤ـ أولويات البرنامج

من غير المحتمل أن يلبي أي مبنى ـ مهما بلغت درجة التخطيط له ـ جميع ما يتطلع إليه من قام بالتخطيط إلا إذا توافر الكثير من حسن الحظ؛ إلا أن هذا لا يجوز أن يقف حجر عثرة في وجه المكتبي الذي يتوقع منه أن يبلور خطوط البرنامج العريضة طبقاً لحاجات المكتبة، الفعلية منها والمتوقعة. وفي الوقت الذي قد يبدو فيه المخطط مثالياً ويصعب تنفيذ بعض بنوده؛ فإنه يفصح عن الأفكار والاهتمامات التي يرى المكتبي أهمية الأخذ بها.

ولو فُرض جدلاً وأخذ المُخطِّط محدوديات المادة والمكان في الحسبان فسيجد نفسه مطالبا بالتنازل عن بعض الأشياء، أو القبول ببدائل قد لا تكون مُرضية من وجهة نظره. فقد لا يكون ممكناً ـ على سبيل المثال ـ وضع جميع الوحدات المطلوب توافرها في الدور الرئيس في هذا الدور، أو قد يحول المكان دون تخصيص مساحات كافية لبعض مناطق العمل، أو ربما لاتكفي ميزانية المشروع لتنفيذ بعض ما يرى المهندس تنفيذه.

في ظل هذه الظروف وما شابهها يجد المخطِّط نفسه في بعض الأحيان مضطراً للاختيار من بين عدد من البدائل. لذا يتضمن البرنامج أولويات المكتبة التي لا يُقبل التفريط فيها، وذلك حتى يتمكن المخطِّط من أخذها في الحسبان عند لجوئه إلى بديل. فلو كان البرنامج ـ على سبيل المثال ـ يدعو إلى تخصيص مساحة إضافية تستوعب نمو حجم المجموعات والموظفين بينما تقف المساحة المخصصة للمبنى أصلاً أو ميزانيته في سبيل ذلك؛ فانه يُوضح في البرنامج كيف يتم التعامل مع هذا الوضع؟ وكيف سيتم التخفيض؟ وفيم يكون هذا التخفيض؟ [٣٨].

٥ـ التخطيط والتصميم

حسب ما اتضح مما سبق، ينقل برنامج البناء للمهندس أهداف المبنى المزمع إنشاؤه ومهماته، وكذلك نمط الأعمال فيه. كما يوضح العلاقات المكانية لوحداته، والجو العام الذي يؤمل توفيره.

ونظراً لأن التخطيط يتضمن إيضاح العناصر المطلوب توافرها في المبنى؛ بينما يُعنى التصميم بكيفية تنفيذ ذلك؛ فإنه لا داعي للتوغل فيما وراء الوصف المادي. وكقاعدة عامة يقتصر التخطيط على إيضاح الأهداف التي يتطلع المستفيدون إلى تحقيقها من المبنى لا كيف يتم العمل على تحقيقها. إلا أنه قد يكون من المناسب تناول بعض النواحي (مثل الإضاءة والعزل والتكييف والتهوية) بالتفصيل، هذا إذا كان للمخطِّط مواصفات خاصة يرى أن يلفت نظر المصمم إليها، أو كانت هناك عناصر قد لا يتفق مع المصمم بشأنها.

ويجب ألا يتقمص محرر البرنامج دور المهندس؛ بل يقتصر على التخطيط الذي يعني وضع تصور حول ما يُراد بناؤه؛ لا كيف يبنى، إذ إن المهمة الأخيرة هي ما يتولى المهندس تنفيذه [٣٩].

والخلاصة أن برنامج البناء عبارات مكتوبة بدقة، يفضل أن يكتبها أمين المكتبة، يوضح فيها الغرض من المبنى، ويشمل فيما يشمل بيانات عن المستفيدين والمواد والأجهزة التي يُفترض أن يستوعبها المبنى، والتسلسل المنطقي الذي يتم بموجبه الاستفادة من المبنى ومكوناته، والخدمات التي تقدم في المبنى. وتمد هذه البيانات المطلع عليها بتصور واضح عن البيئة العامة المطلوب توافرها في المبنى. وهو موجّه - على وجه الخصوص - إلى المهندس الذي سيتولى تصميم المبنى ثم لبقية من يهمهم أمر المشروع، ويقوم بتذكيرهم في جميع مراحل المشروع بما يُنتظر تنفيذه. ويتطلب إعداد البرنامج الصبر والمثابرة. يقول ميسون **Mason** في هذا الصدد:

> إن كتابة برنامج بناء المكتبة عملية طويلة شاقة تتطلب مقداراً كبيراً من التفكير والتحليل. لكن نتيجتها، إذا أُحسن القيام بها، ستكون أكبر إنجاز فكري لأمين المكتبة. ومن أهم فوائد هذا الإنجاز إسهامه في إقامة مبنى جميل جيد التصميم لا يلائم من يعمل فيه فقط؛ بل يجذب المستفيدين إليه ويحفز أكبر عدد منهم على البقاء فيه [٤٠].

المصادر

1. "Library Opening To Be Celebrated." *Daily Forty-Niner*. (January 22-January 29, 1990) p. 14A.

2. Pierce, William. ***Furnishing the Library Interior***. New York: Dekker, Inc., 1980. p. 1.

3. Bostwick, Arthur E. " The Librarian's Ideas of Library Design." ***The Architectural Forum***. no. 6, vol. 47 (December 1927) p. 512.

4. Holt, Raymond M. " Trends in Public Library Buildings." ***Library Trends***. no. 2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 273-274.

5. Renes, Wim R. " The Role of the Librarian in the Planning Process of Library Buildings." In ***Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987***. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 31.

6. Cheng-gong, Zhu. " Architects Should Cooperate With Librarians; a Key to Good Design for University Library Buildings." In ***Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987***. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 224.

7. Cheng-gong, Zhu. " User Needs - The Principal Basis for Designing College or University's Library Buildings." In ***Adaptation of Buildings to Library Use. Proceedings of Seminar Held in Budapest, June 3-7, 1985***. IFLA Publications 39. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1987. p. 211.

8. Galvin, Hoyt R. and Martin van Buren. ***The Small Public Library Building***. Delhi: The Universal Book & Stationary Co., 1974. pp. 32-33.

9. Metcalf, Keyes D. " The Library Building Consultant; Five Questions." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p.77.

10. Beckman, Margaret. " The Library Building Consultant and the Library Planning Team." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas***. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 59-60.

11. Haas, Warren J. " The Role of the Building Consultant." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 81-81.

12. "Kelsey, Donald G. " Some Added Thoughts On Final Working Drawings." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas***. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 153-161.

13. Dewe, Michael. " The Documentation of Library Building Activity at the National and International Level." In ***Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987***. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur,1989. pp. 77-79.

14. Lushington, Nolan and James M. Kusack. ***The Design and Evaluation of Public Library Buildings.*** Hamden, CT: Library Professional Publications, 1991. pp. 92-97.

15. Ratcliffe, F. W. " Preparing for the Planning and Design of a Library Building." In ***Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987.*** IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 20.

16. Novak, Gloria J. " Planning Team for Library Building Projects." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas.*** Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 44-55.

17. Smith, Charles R. " The Contract Documents and Final Working Drawings." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas.*** Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 142-143.

18. Mohammed, Abdullahi. " Communication Between the Architect and the Librarian." ***Pakistan Library Bulletin.*** vol. XII, nos. 3-4 (September-December 1981). p. 17.

19. Kumar, Girja. " Planning and Design of Library Buildings: The Indian Experience." ***Library Herald.*** no. 2-4, vol. 20 (July 1981-March 1982) p. 65.

20. Schmidmaier, Dieter. " Co-operation of Various Professions in the Construction and Furniture of Technological Libraries in the 21st Century." ***IATUL Quarterly.*** no. 3, vol. 4 (September 1990) p. 186.

21. Rohlfing, Kenneth. " An Architect's Perspective." ***Law Library Journal.*** no. 3, vol. 79 (Summer 1987) p. 516.

22. McAdams, Nancy. " The Role and Selection of the Architect." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas.*** Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. 113-117.

23. Ellsworth, Ralph E. ***Academic Library Buildings.*** Boulder, CO: The Colorado Associated University Press, 1973. pp. 10-15.

24. Rockwell, Eric. *pseud.* " The Seven Deadly Sins of Architects." ***American Libraries.*** (April 1989) pp. 307, 341-342.

25. Snowball, George J. " The Building Program - Generalities." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Associatior Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Associatio Annual Conference, Dallas, Texas.*** Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Librai Association, 1986. pp. 71-72.

26. Bean, Donald E. " Survey of Library Buildings and Facilities." In ***Reader on the Library Buildi*** Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 85.

27. Beckman, Margaret. " Using a Library Building Consultant." In ***Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987.*** IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. pp.117-119.

28. Reece, Ernest J. " Library Building Programs: How to Draft Them." In ***Reader on the Library Building.*** Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 107-108.

29. Papp, Istvan. " Centralized Guidance on Library Planning and Design." In ***Library Buildings: Prepartion for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987.*** IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 152.

30. Nwafor, B. W. " Issues and Problems in the Preparation for the Planning and Design of University Library Buildings in the Developing Countries." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. p. 214.

31. Rovelstad, Howard. " Guidelines for Planning Facilities for Sci-Tech Libraries." *Science & Technology Libraries*. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) pp. 12-16.

32. Gee, Patrick D. " Market Research for the Planning of Library Buildings: Assessing User Need." In *Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987*. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. 63-76.

33. Metcalf, Keyes D. *Planning Academic and Research Library Buildings*. Second edition by: Philip D. Leighton and David C. Weber. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 552-566.

34. Rockwell, Jeanette Sledge and Jean E. Flegal. " A Checklist with Guidelines for Library Planning." In *Planning the Special Library*. Edited by Ellis Mount. New York: Special Library Association, 1972. pp. 62-64.

35. Holt, Raymond M. " Needs Assessment; The Point of Origin." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From, a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. p. 31.

36. Holt, Raymond M. " Using Functional Relationships (Buble Diagrams) in Your Building Program." In *Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas*. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. pp. 83-105.

37. Grossman, George S. " Programming for the New Library: An Overview." *Law Library Journal*. no. 3, vol. 79 (Summer 1987) pp. 494-495.

38. Clemmer. *op. cit*. pp. 77-79.

39. Mason, Ellsworth. " Writing a Building Program." In *Reader on the Library Building*. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 112.

40. Mason, Ellsworth. *Mason on Library Buildings*. Metuchen, N. J.: Scarecrow Press, 1973. p. 19.

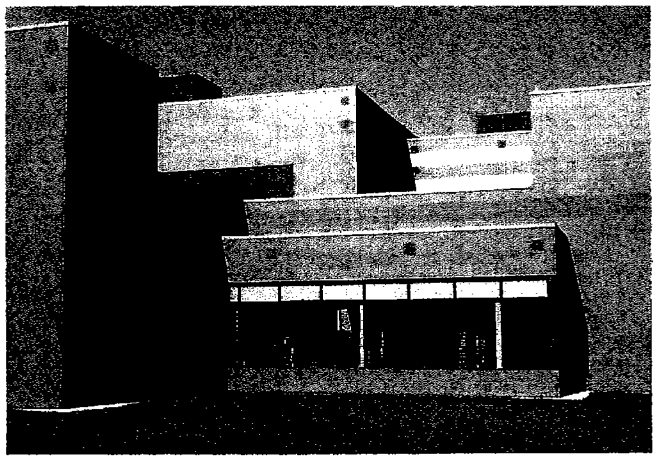
الفصل الثاني

موقع المكتبة

- اختيار موقع المشروع
- شكل المبنى
- ارتفاع المبنى
- المواقف

أولاً: اختيار موقع المشروع

تشبه المكتبة السوق التجاري في أنها تحتاج إلى مرتادين؛ لذا فإن لموقعها ومظهرها دوراً كبيراً في الإقبال عليها. وغناها بالمقتنيات ومهارة العاملين فيها يصبحان غير ذي بال إذا لم يكن موقعها جيداً يسهل الوصول إليه، ومساحتها كافية للمستفيدين منها، ومظهرها جذاباً ينم عن طبيعتها وما فيها. فإذا كانت الطريقة التي صممت بها النوافذ تفصح عما يحدث بداخلها، وإذا كان المدخل الرئيس ذي علاقة مناسبة بالشارع والمواقف، وإذا كان المظهر الخارجي للمكتبة عامل جذب للناس فربما يشجع ذلك على ارتيادها. لذا يُفضل أن يوحي مظهر مبنى المكتبة بطبيعتها فلا يصمم بطريقة تجعله يشبه مدرسة أو وحدة سكنية أو مجمعاً تجاريّاً أو غير ذلك من وحدات البناء التي تختلف في طبيعتها عن المكتبة. ومن الوسائل التي يمكن الأخذ بها لتحقيق ذلك أن يصمم المبنى بحيث تبدو أجزاء من مناطق القراءة وتخزين أوعية المعلومات للناظر من الخارج (صورة ٥).



صورة (٥): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ ظهور بعض المقتنيات للمارة

ويصعب اختيار موقع مناسب لمبنى المكتبة دون الاطلاع على خطة التنمية العامة للمؤسسة الأم. لذا ينبغي توافر معلومات كافية عن هذه الخطة قبل البدء في اختيار موقع ما أو تفضيل موقع على آخر. وعند وجود هذه الخطة هناك عوامل عدة لا بد من أخذها في الحسبان عند تقويم مكان معين، وهذه العوامل هي:

١ــ مساحة الموقع.

٢ــ علاقته بالمنشآت المجاورة وبعموم توزيع السكان واتجاه حركتهم.

٣ــ خيارات اتجاه المبنى المزمع إقامته عليه.

٤ــ مميزات مستوى سطحه وعيوبه.

٥ــ المشكلات التي قد تنشأ عن إقامة المبني على الموقع نتيجة لتركيبه الجيولوجي.



صورة (٦): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ إمكانية التوسع

١ ـ المساحة

يُفترض في الموقع أن يكون كافياً لإقامة مبنى يستوعب المجموعات الحالية والموظفين والرواد بالإضافة إلى التوسع المتوقع في المستقبل (صورة ٦). وقد يجد المخطط أن من الصعوبة بمكان توفير الاعتماد المالي

اللازم لإنشاء هذا المبنى أو الحصول على الموقع المناسب له. لذا فإنه، والحالة هذه، يأخذ ما يأتي في الحسبان:

(أ) أنه ستنشأ سلبيات في المستقبل القريب وستضطر المكتبة عندها إلى التفكير في التوسع مرة أخرى مما يضاعف في مقدار التكلفة.

(ب) أن إقامة ما يستطاع إقامته من منشآت على موقع يسمح بالتوسع في المستقبل هو البديل الأمثل عن إنشاء مبنى آخر في موقع مختلف.

وتعتمد المساحة اللازمة لإقامة المبنى على الارتفاع المرغوب لهذا المبنى، الذي تحكمه ـ بدوره ـ عوامل جمالية وعملية، مثل نوع المكتبة وطبيعة مجموعاتها ونمط استخدامها ومحيطها. فمكتبة تبلغ مساحتها ألف متر مربع أو أقل ـ على سبيل المثال ـ يفضّل أن تتكون من دور واحد فقط. أما في حال المكتبات الكبرى؛ فإنه يفضل أن تكفي المساحات المخصصة لدور المدخل والدورين اللذين يليانه من الأسفل والأعلى لاستيعاب الخدمات المركزية، بالإضافة إلى أماكن للقراءة تستوعب خمسة وسبعين في المئة من الرواد المتوقعين، خصوصاً أولئك الذين يرتادون المكتبة لمدة قصيرة في اليوم.

وقد تكون بعض المواقع كافية لاستيعاب المكتبة وخدماتها شريطة التوسع الرأسي. وهذا في حد ذاته مكلف وغير مناسب. لذا لا يُنصح باللجوء إلى مثل هذا الموقع إلا إذا كان هو الخيار الوحيد المتاح.

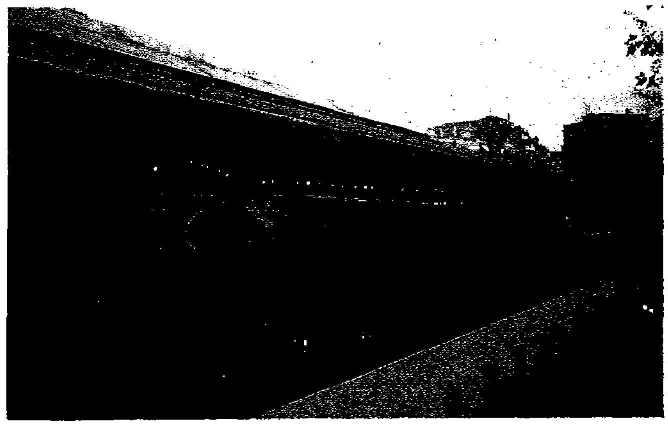
وقد تجد المكتبة أنها في وضع يمكنها من إنشاء مبنى يتسع لمجموعاتها وخدماتها الحالية فتقيم مبنى واسعاً مثل مبنى مكتبة دلس المركزية العامة **Dallas Central Public Library** (مخطط ٢٨)، أو تجد نفسها في وضع لايتيح لها ذلك، وهنا ينبغي أن تختار الموقع الذي يسمح بالتوسع في المستقبل.

٢ـ العلاقة بالمنشآت المجاورة

نظراً لاختلاف الظروف المكانية لكل موقع عن غيره ـ إذ لا يكاد يتشابه موقعان على سطح الأرض ـ يبدو أن وضع مواصفات للمكان المناسب لمبنى المكتبة سيكون فيه الكثير من التجاوز، يضاف إلى ذلك طبيعة مرتادي المكتبة ونمط استخدامها. فموقع المكتبة الجامعية ـ على سبيل المثال ـ يختلف عن موقع المكتبة العامة، وهما ـ من ناحية أخرى ـ يختلفان عن موقع المكتبة المتخصصة.

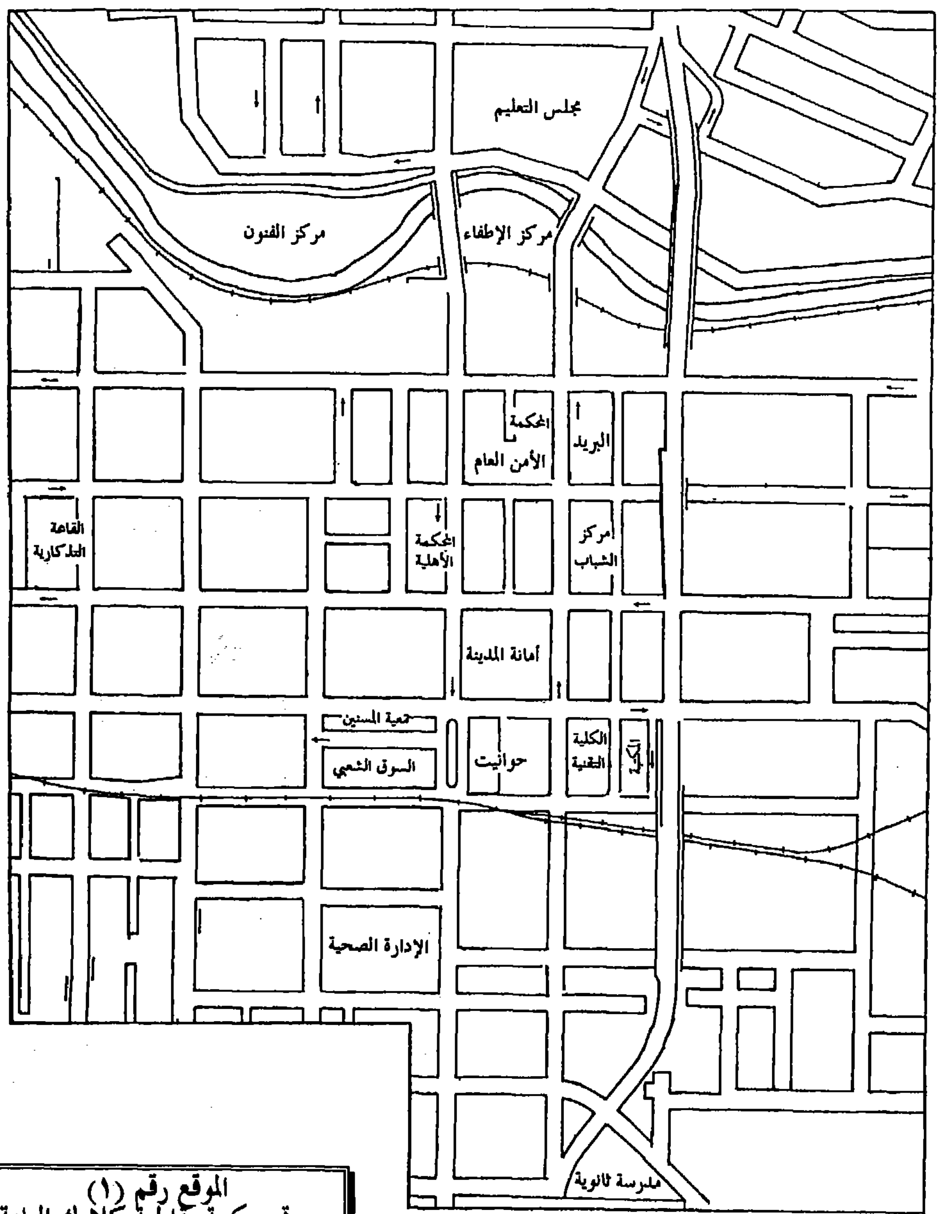
ففي حالة المكتبة العامة نصت مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومراكز المعلومات على ضرورة جعلها قريبة من التجمعات السكانية، بحيث لا تبعد عن معظم من توجه خدماتها إليهم أكثر من ثلاثة إلى أربعة كيلومترات [١]. كما أوصت الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات **American Library Trustee Association** بالعمل على تمكين المستفيد من الوصول إلى المكتبة في وقت لا يتجاوز خمس عشرة دقيقة من الانتقال بالسيارة [٢]، ورأى بيترسن **Petersen** أنه يجب ألا تبعد المكتبة عن البالغين أكثر من كيلومتر ونصف الكيلو وعن الأطفال أكثر من نصف كيلومتر حتى تتحقق الاستفادة المُثلى منها [٣].

ويكون المبنى على طريق رئيس وفي مكان يراه أكبر عدد من الناس الذين سيستفيدون من المكتبة، ويسهل عليهم الوصول إليه ولا يبعد عن وسائل المواصلات العامة، وله مواقف خاصة أو يكون بقرب مواقف يمكن الوصول إليها سيراً على الأقدام خلال برهة وجيزة. ويفضل أن يكون هذا المكان قريباً من منطقة يرتادها الناس باستمرار، وأن يتمكن المشاة والأطفال من الوصول إليه بأمان، وأن يسهل الوصول إليه على المعاقين وكبار السن (صورة ٧).



صورة (٧): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ إحاطة البحيرة الاصطناعية بالمبنى مما يجعل الوصول إليه غير سهل على ذوي الظروف الخاصة

وإذا كان على المكتبة أن تختار بين موقعين أحدهما قريب من منطقة حركةٍ ووجود كثيف للناس وآخر في منطقة هادئة لكنها نائية؛ فإنه تفضل المنطقة التي يطرقها الناس. وهناك توجُّه إلى إنشاء المكتبات في وسط الأسواق التجارية سعياً وراء استقطاب أكبر عدد من الناس[٤]، وهو توجُّه أخذ يزداد بصورة ملحوظة[٥]. وقد يبدو هذا متناقض مع الرغبة في توفير جو هادئ في المبنى. لكن بما أن المكتبة تُنشأ لغرض معين هو تسهيل سبل الوصول إلى المعلومات فإن هذا يفرض عليها أن تكون قريبة من الناس. وقد اختار المسئولون عن مكتبة مقاطعة كلارك العامة Clark County Public Library في الولايات المتحدة مكاناً متوسطاً بين المنشآت التعليمية والأسواق التجارية ومباني بعض المؤسسات العامة (موقع ١).



الموقع رقم (١)
موقع مكتبة مقاطعة كلارك العامة

وقد بدت أهمية مركزية المبنى واضحة عند انتقال مكتبة كانتربري العامة Canterbury Public Library في مدينة كرايستشرش Christchurch في نيوزيلندا إلى مبناها الجديد في وسط المدينة. فقد زاد عدد مرتاديها خلال ستة الأسابيع التي تلت انتقالها إلى هذا المكان بمعدل ألف في الأسبوع، كما زادت الاستعارة الخارجية بعد سنة بنسبة خمس وعشرين في المئة، وزادت الاستفسارات المرجعية بنسبة أربعين في المئة [٦].



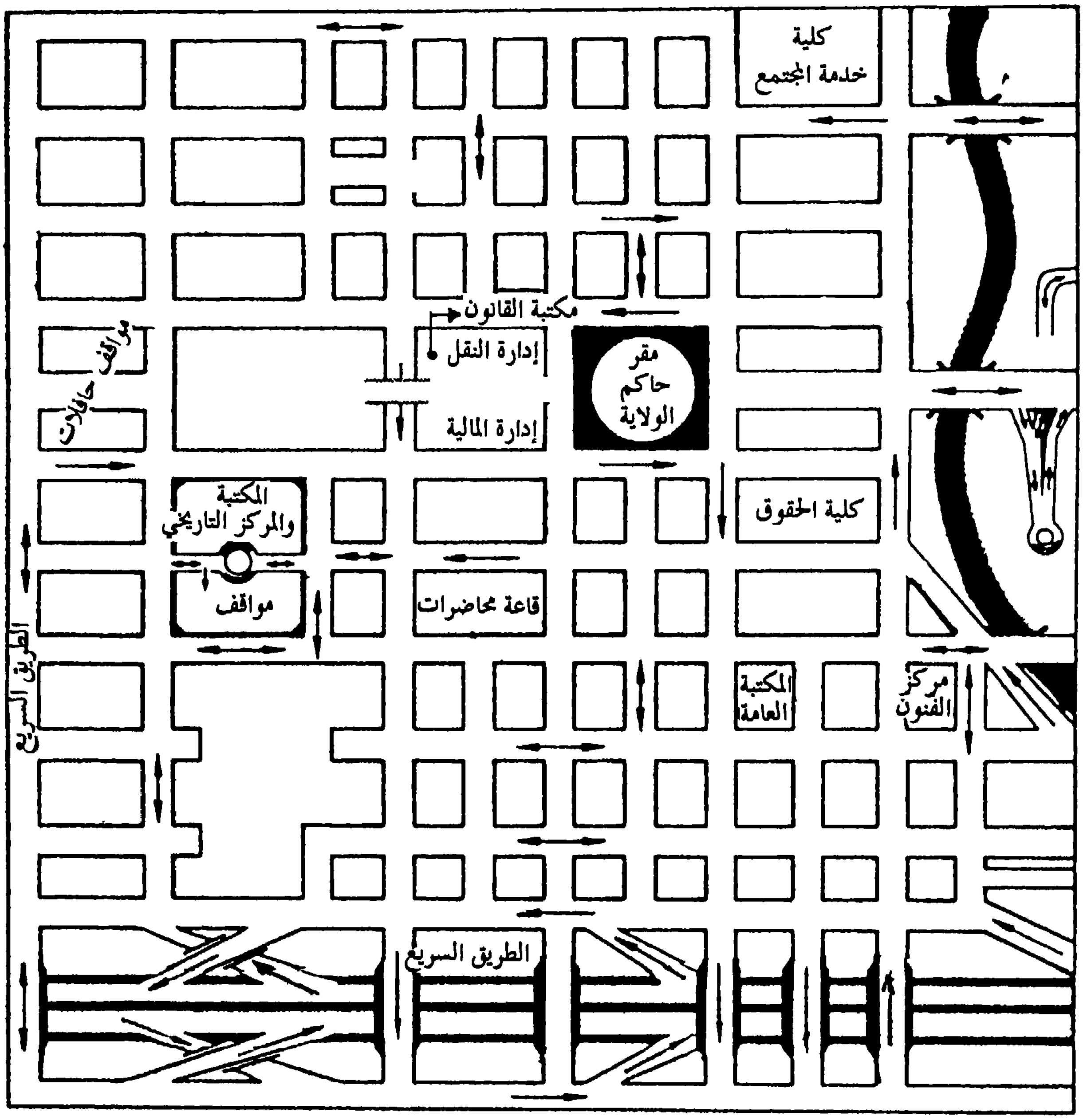
صورة (٨): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ الساحة العامة التي أمام المبنى

كما يمكن تلمّس أهمية مركزية المبنى في كثرة إقبال المرتادين على مكتبة سان آندرو العامة Biblioteca Sant Andreu التي تقع في قلب مدينة سان آندرو في أسبانيا بقرب محطة القطار وبين عدد من المنشآت الثقافية والاجتماعية وتحيط بها ساحة كبيرة يميل الأطفال والشباب إلى ارتيادها كثيراً [٧] (صورة ٨)، كما ظهر في ارتياح المستفيدين من المجمعات السكنية [٨]، وفي إقبال المستفيدين على ارتياد المكتبة المركزية للأطفال والشباب Zentrale Kinder-und Jugendbibliothek في فرانكفورت بألمانيا التي تقع في مجمع يضم بعض المخازن التجارية والمطاعم والمقاهي (صورة ٩). كما لوحظ توجه في فرنسا إلى جعل المكتبات العامة قريبة من المراكز الثقافية والاجتماعية ومناطق الكثافة السكانية[٩]. كما أن هولندا قد بنت المكتبة الملكية ـــ وهي مكتبتها الوطنية ـــ بقرب المحطة الرئيسة لشبكة مواصلات مدينة لاهاي [١٠]، وبُنيت مكتبة ولاية متشجان Library of Michigan في الولايات المتحدة قرب تقاطع عدد من الطرق السريعة (موقع ٢). وبنت ألمانيا مكتبة مدينة ميونيخ، وهي أكبر مكتبة عامة في ألمانيا، في وسط مجمع ثقافي كبير [١١]، وأقامت ولاية كوينزلاند Queensland باستراليا مكتبتها في وسط مركز ثقافي في مدينة برزبين Brisbane [١٢]، كما أقيمت مكتبة بلكونن Belconnen Library التابعة لمكتبة كانبيرا العامة Canberra Public Library في أستراليا [١٣] ومكتبة دوندن العامة Dunedin Public Library في نيوزيلندا [١٤] في مناطق مُشاة تحيط بها مراكز تجارية كبيرة. وأقامت مدينة ليفونيا العامة مكتبتها في موقع قريب من بعض المباني الحكومية والمرافق العامة وتحيط به مواقف فسيحة (موقع ٣).

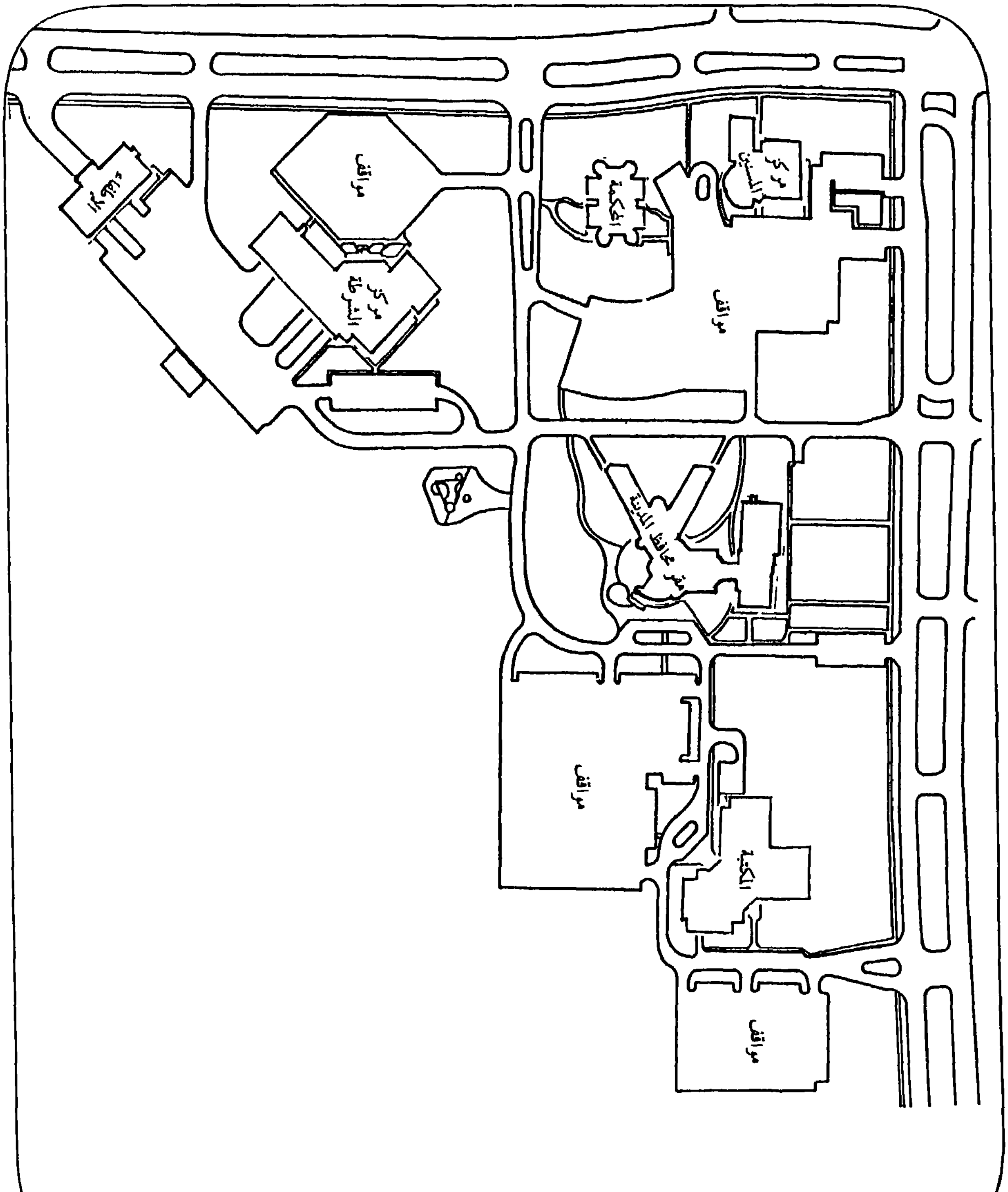


صورة (٩): منظر خارجي لمكتبة مركزية للأطفال والشباب
لاحظ كونها في مجمع واحد مع بعض المطاعم والمحلات التجارية

وقد اتجهت بلدان إلى وضع بعض مكتباتها العامة في المدارس. ومن الأمثلة على ذلك المكتبة العامة في برن Bern والمكتبة العامة في لوزرن Luzern بسويسرا [١٥]. كما استفادت استراليا وكندا من كثير من مدارسهما وكلياتهما في إيواء مكتباتهما العامة [١٦]، وهذا يحقق قُرب المكتبة من التجمعات الثقافية، ويزيد عدد مرتاديها ويوفر مصروفات غير قليلة.

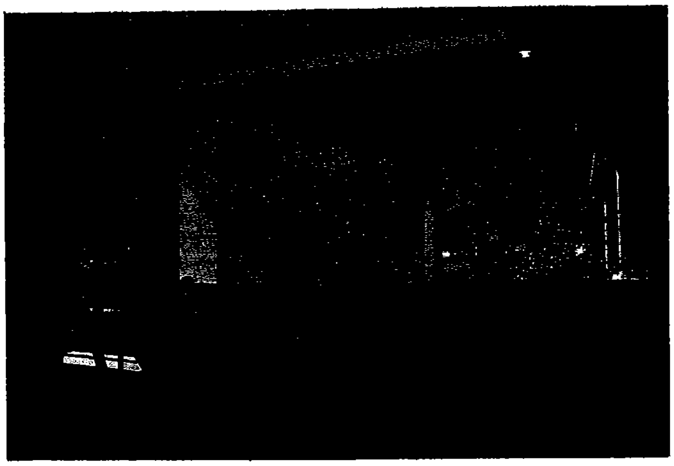


الموقع رقم (٢)
موقع مكتبة ولاية متشجان



الموقع رقم (٣)
موقع مكتبة ليفونيا العامة

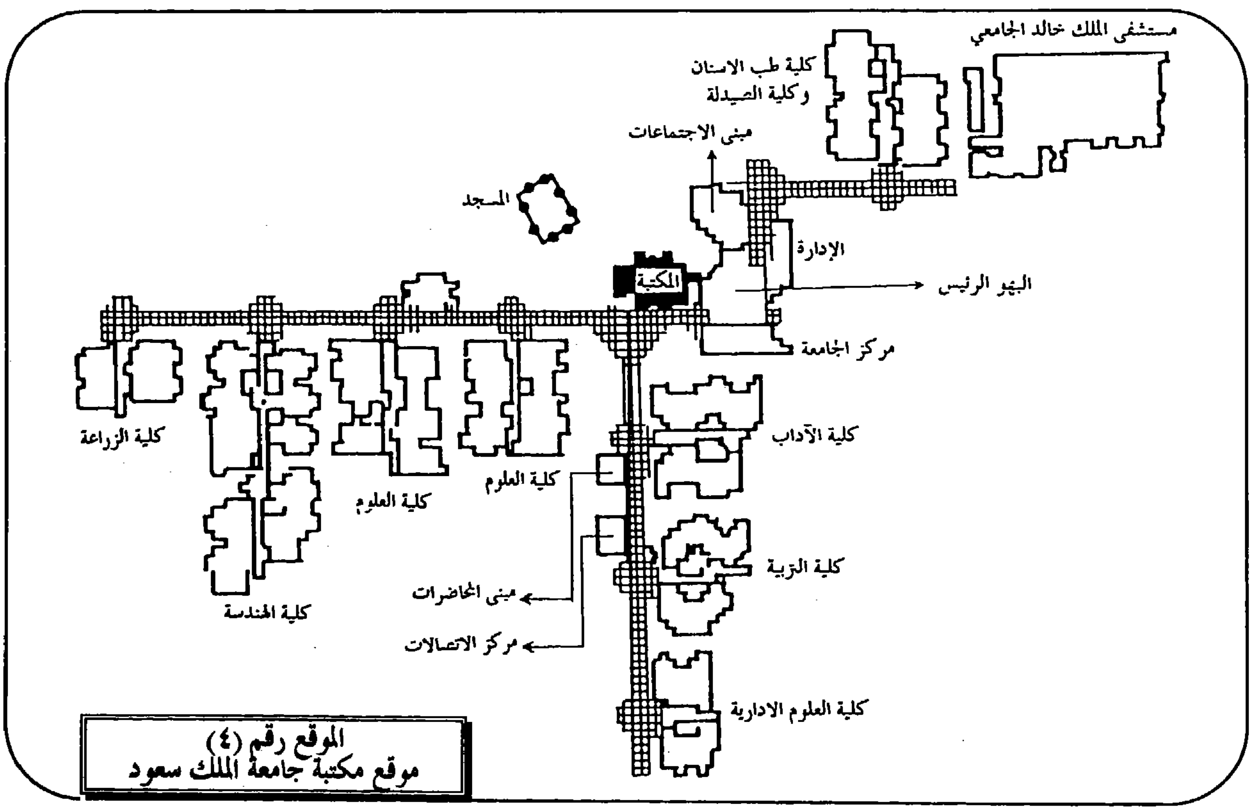
ويمكن التخفيف من مشكلات الموقع بحسن التخطيط الداخلي، وتكثيف العوازل في الأماكن التي يُفترض أن تكون هادئة. كما يمكن جعل مناطق البحث والقراءة في جهة أخرى من المبنى بعيدة عن المدخل (صورة ١٠) .وقد عمدت بعض المكتبات إلى جعل هذه المناطق تطل على ساحة داخلية مزروعة [17]، كما هي الحال في مكتبة مويرا Moera Library [18] في نيوزيلندا.



صورة (١٠): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ بعدها عن المدخل وجعلها في مكان قصي

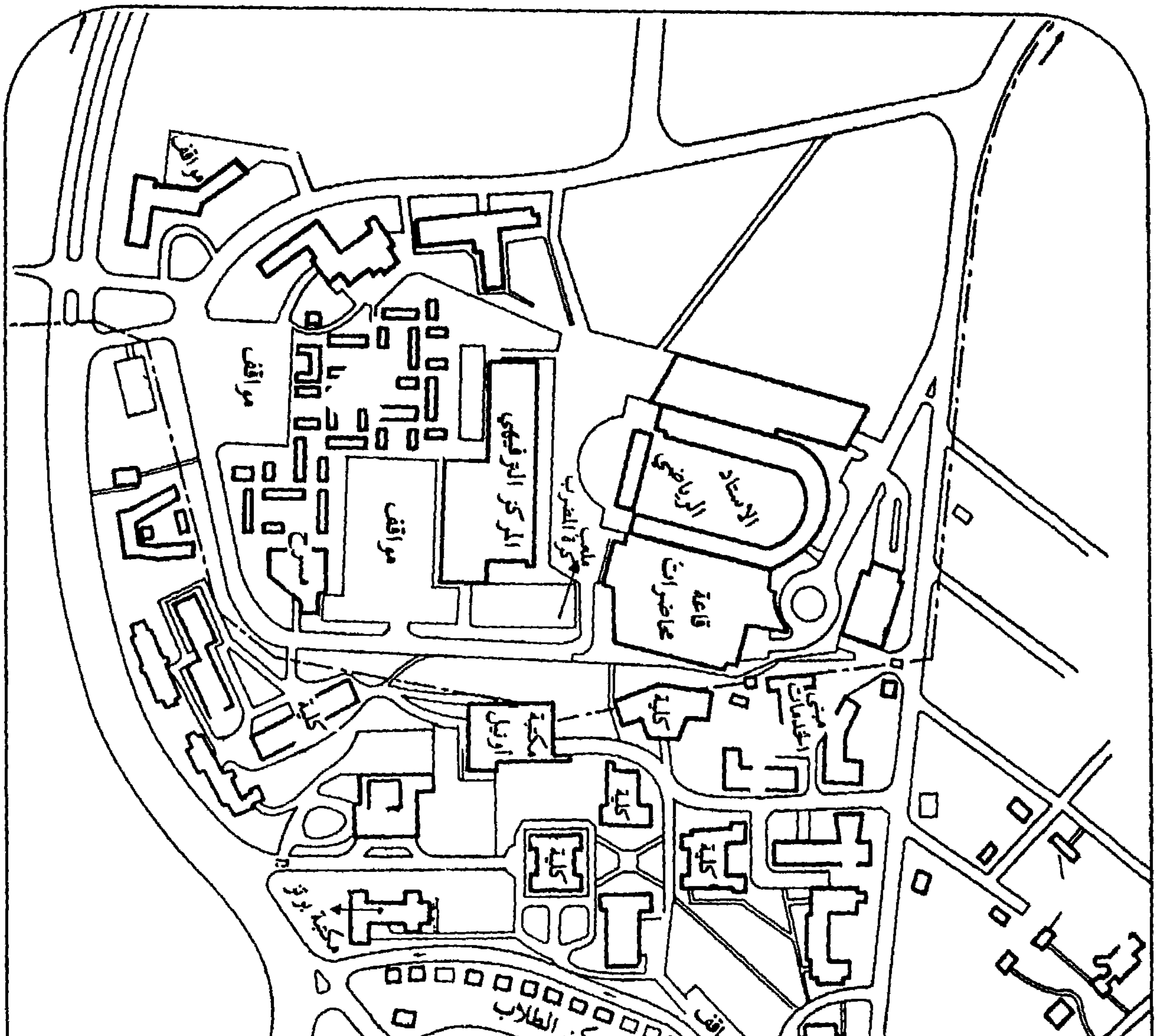
أما المكتبة الجامعية فقد عدَّها كثير من المتخصصين قلب المؤسسة التعليمية. فهي عادة ما تُرتاد من جميع المنتمين إلى الجامعة ـ إذا كانت جيدة ـ لذا فإن مبناها يستخدم أكثر من أي مبنى آخر في هذا المحيط [19]، فمن الواضح إذن ضرورة كون موقعه ملائماً لأغلب المستفيدين. وفي الوقت الذي لا يشكل فيه اختيار الموقع عقبة في المدن الجامعية الصغرى يختلف الأمر في المدن الجامعية الكبرى الواسعة المساحة [20]، الأمر الذي يفرض اختيار موقع مناسب لأكبر عدد من المستفيدين. ولكن، هل يعني هذا وضعه قرب المسجد أو سكن الطلاب أو قرب الفصول الدراسية أو المعامل أو مبنى الإدارة والخدمات أو المنشآت الدراسية؟.

يبدو أنه ليس هناك جواب محدد يمكن الركون إليه في جميع الأحوال، إذ إن لكل حالة خصوصيتها. فقد وُضعت المكتبة المركزية لجامعة الملك سعود في مكان يتوسط المسجد وقاعة الاجتماعات الرئيسة ومبنى الإدارة والبهو الرئيس للجامعة وكلية الآداب وكلية العلوم، وعلى مسافة ليست بالقصيرة من كلية الزراعة وكلية العلوم الإدارية [21](موقع ٤).



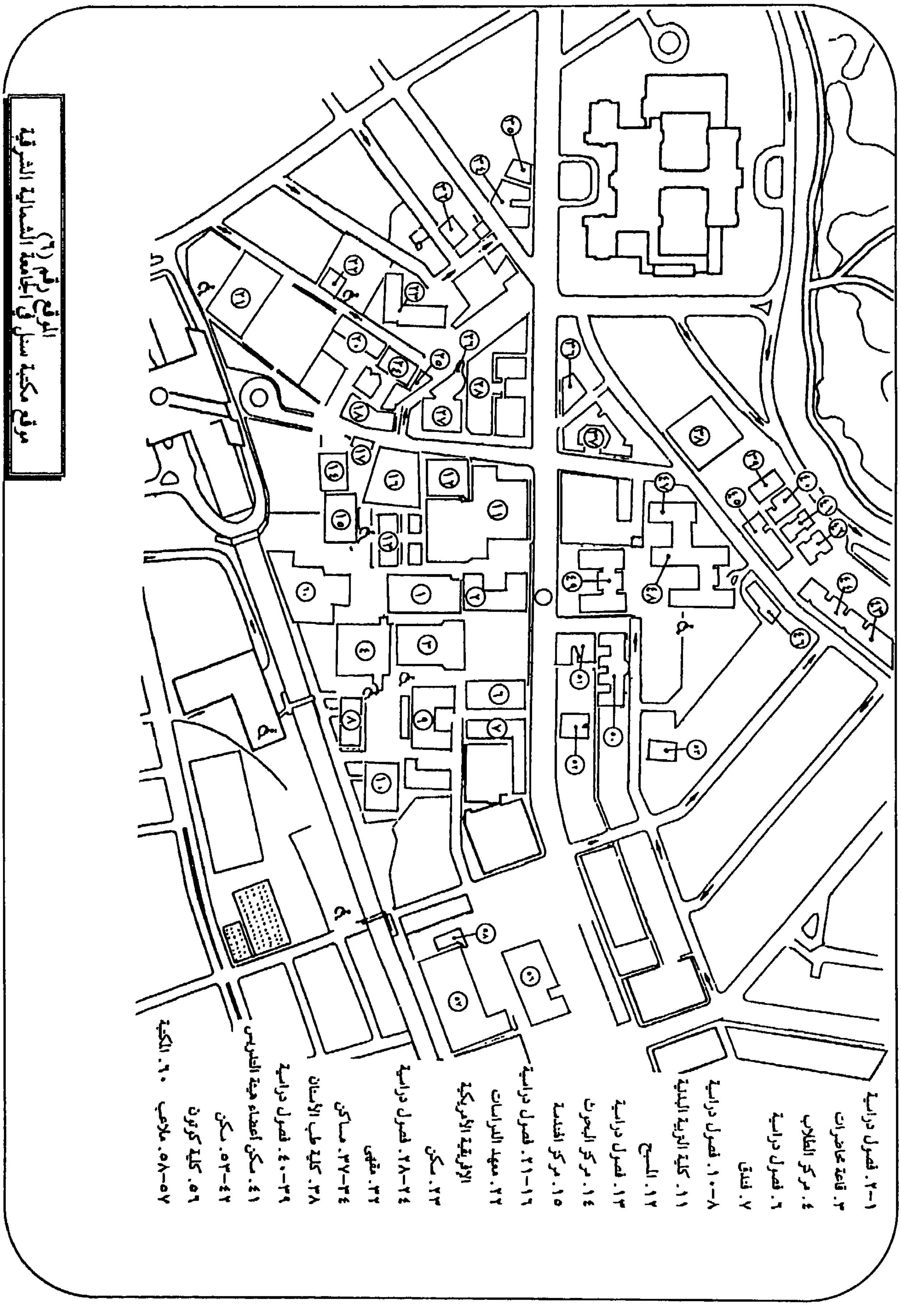
الموقع رقم (٤)
موقع مكتبة جامعة الملك سعود

ووُضعت مكتبة أونيل O'Neill Library، وهي المكتبة المركزية لكلية بوسطن Boston College، في منتصف المدينة الجامعية تحيط بها أربع كليات ومركز ترفيه ومواقف عامة وملعب كرة[22] (موقع ٥).

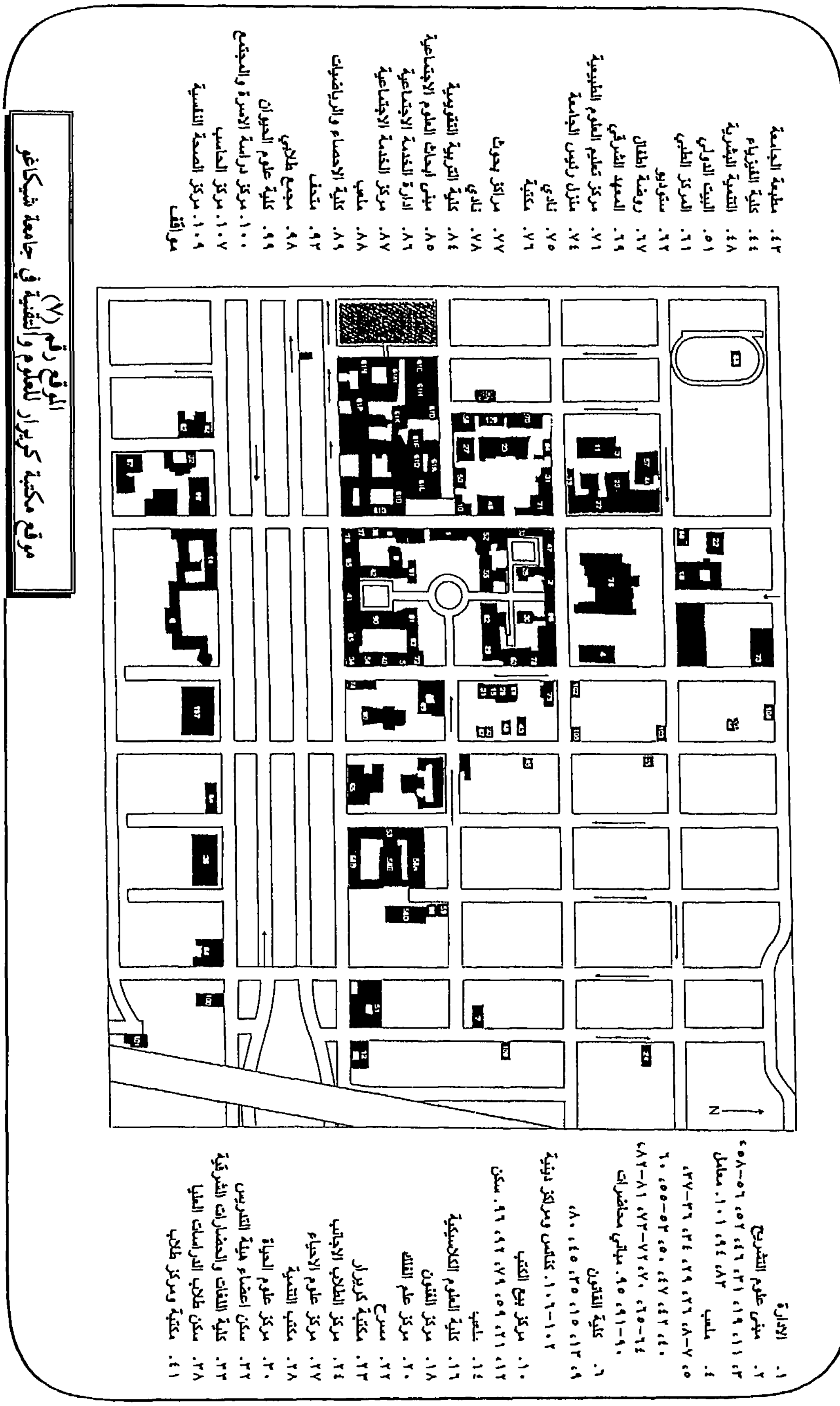


الموقع رقم (٥)
موقع مكتبة أونيل بكلية بوسطن

أما مكتبة سنل Snell Library في الجامعة الشمالية الشرقية Northeastern University فتقع في أحد أطراف المدينة الجامعية وتتوسط أربعة مواقف ونادي الطلاب وثلاث كليات ومحطة مواصلات، وتبعد كثيراً عن مساكن الطلاب [٢٣] (موقع ٦).

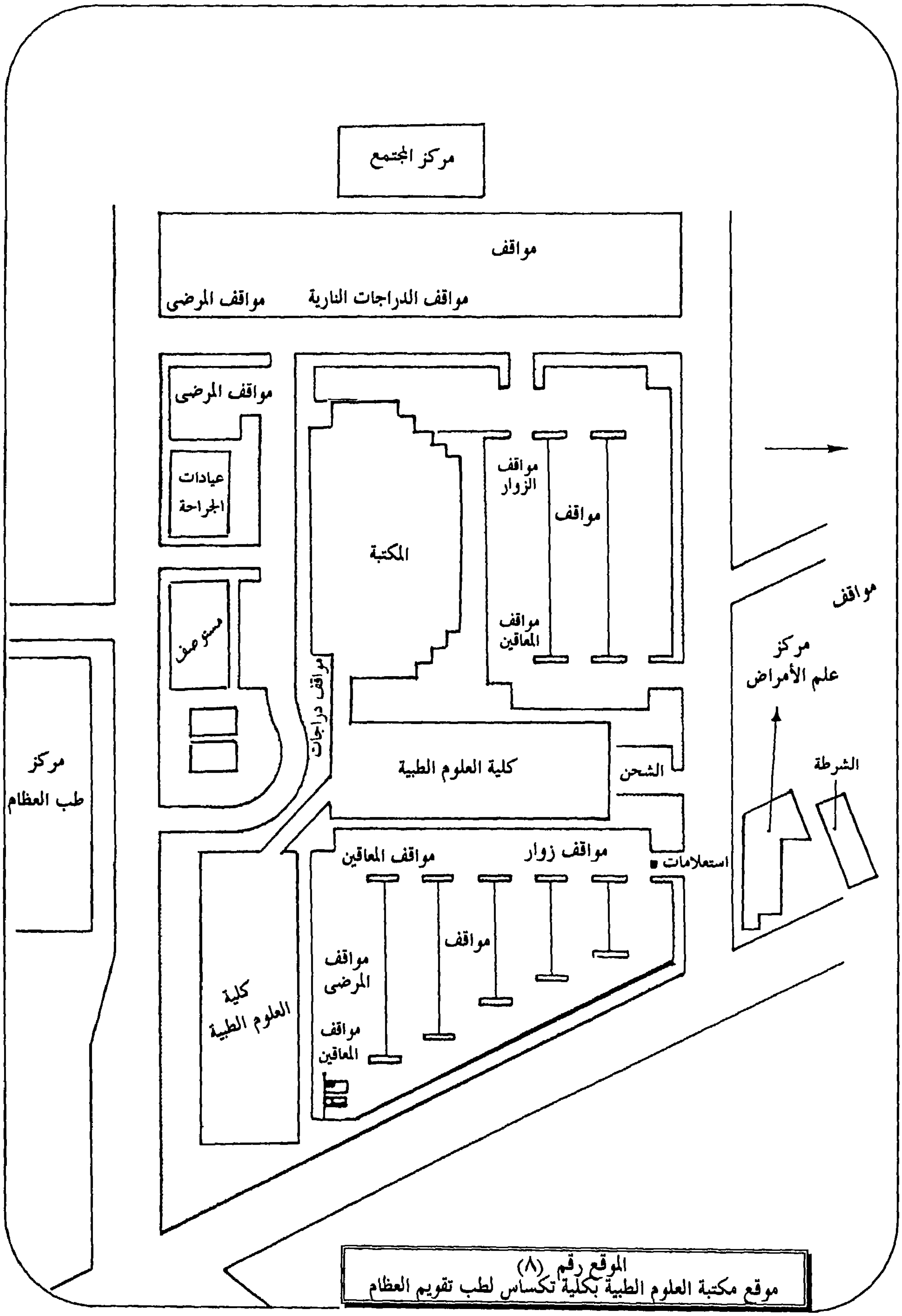


وتقع مكتبة كريـرار للعلـوم والتقنيـة في جامعـة شـيكاغو University of Chicago John Crerar Library في الطرف الغربي من المدينـة الجامعيـة وتحيـط بهـا بعـض الكليـات العلميـة والتقنيـة وعـدد مـن المعـامل، ومن مميزات موقعها قربـه مـن مركـز بيـع الكتـب الدراسـية ممـا يجعـل مبنـى المكتبـة ظـاهراً للطـلاب [٢٤] (موقـع ٧).



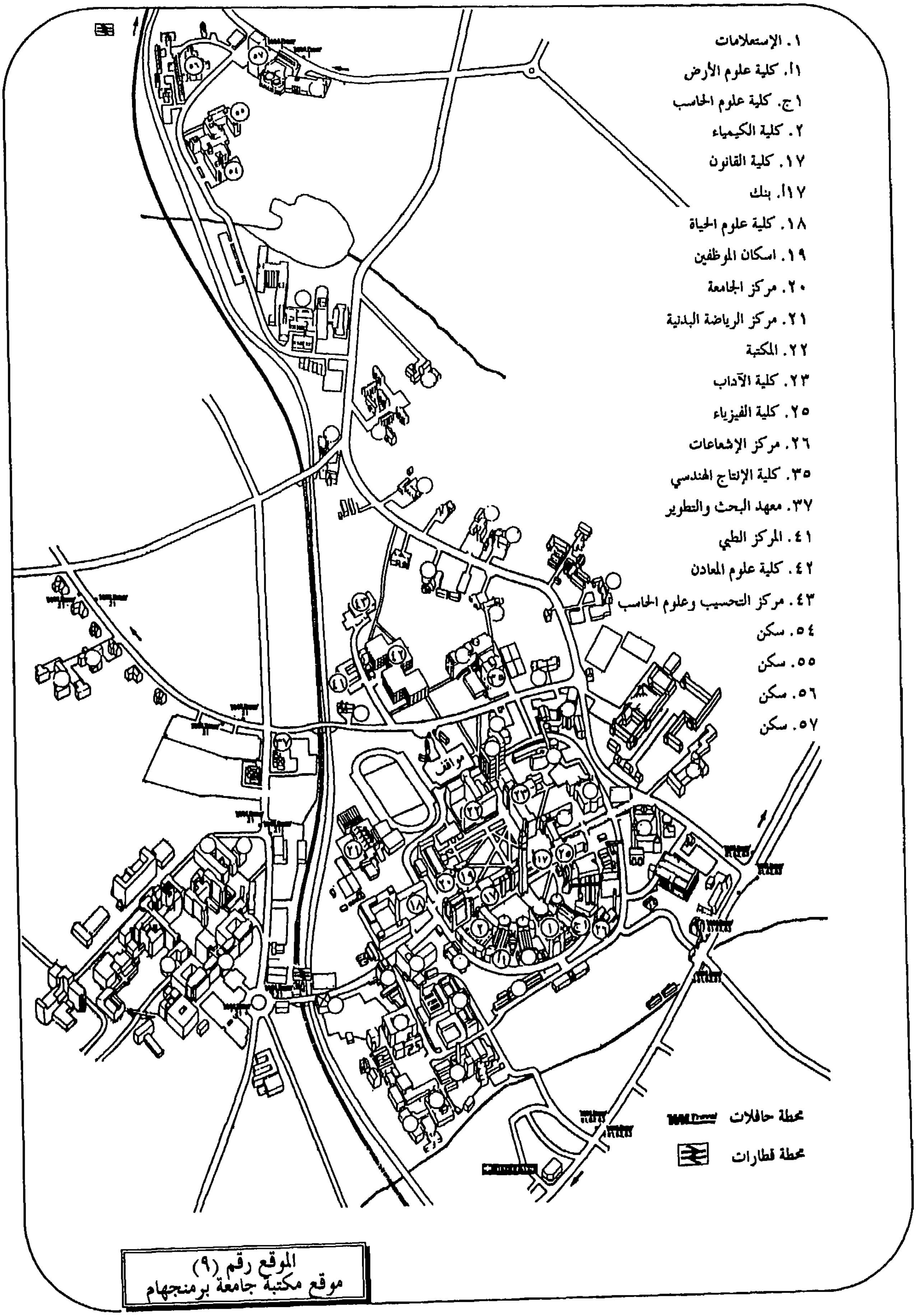
الموقع رقم (٧)
موقع مكتبة كريرار للعلوم والتقنية في جامعة شيكاغو

وتتوسط مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام Texas College of Osteopathic Medicine Health Sciences Library في الولايات المتحدة المنشآت التعليمية والعلاجية والمختبرات (موقع ٨).



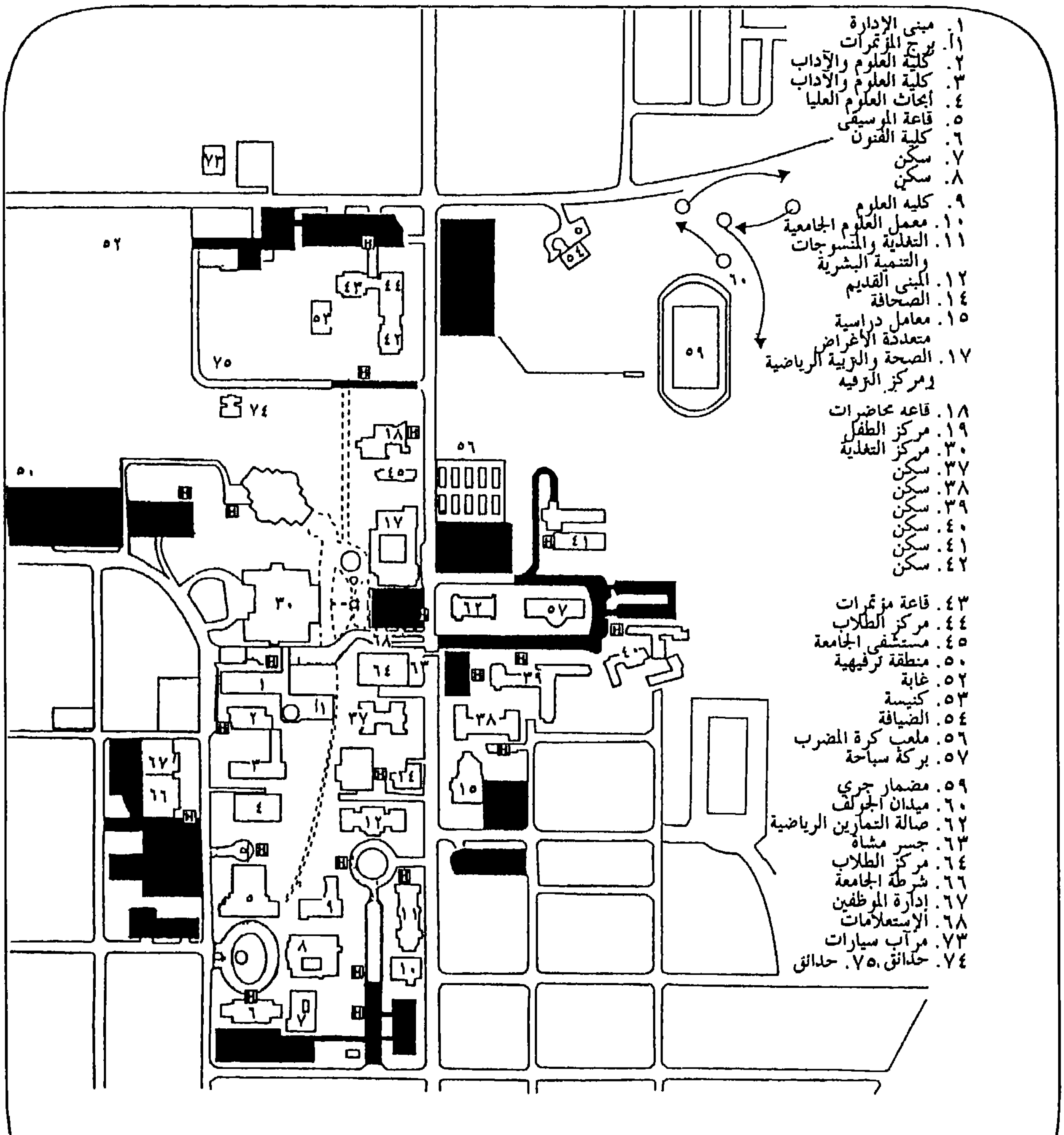
الموقع رقم (٨)
موقع مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام

كما تتوسط مكتبة جامعة برمنجهام University of Birmingham في المملكة المتحدة المنشآت التعليمية وتقع في الوقت ذاته على أحد أضلاع الطريق الدائري (موقع ٩).



الموقع رقم (٩)
موقع مكتبة جامعة برمنجهام

اما مكتبة ميري إفلين بلاج ــ هوي Mary Evelyn Blagg-Huey في جامعة تكساس للمرآة Texas Woman's University فوضعت في مكان أقرب إلى بعض المجمعات السكنية ومناطق النشاطات اللاصفية منه إلى المنشآت التعليمية (موقع ١٠).



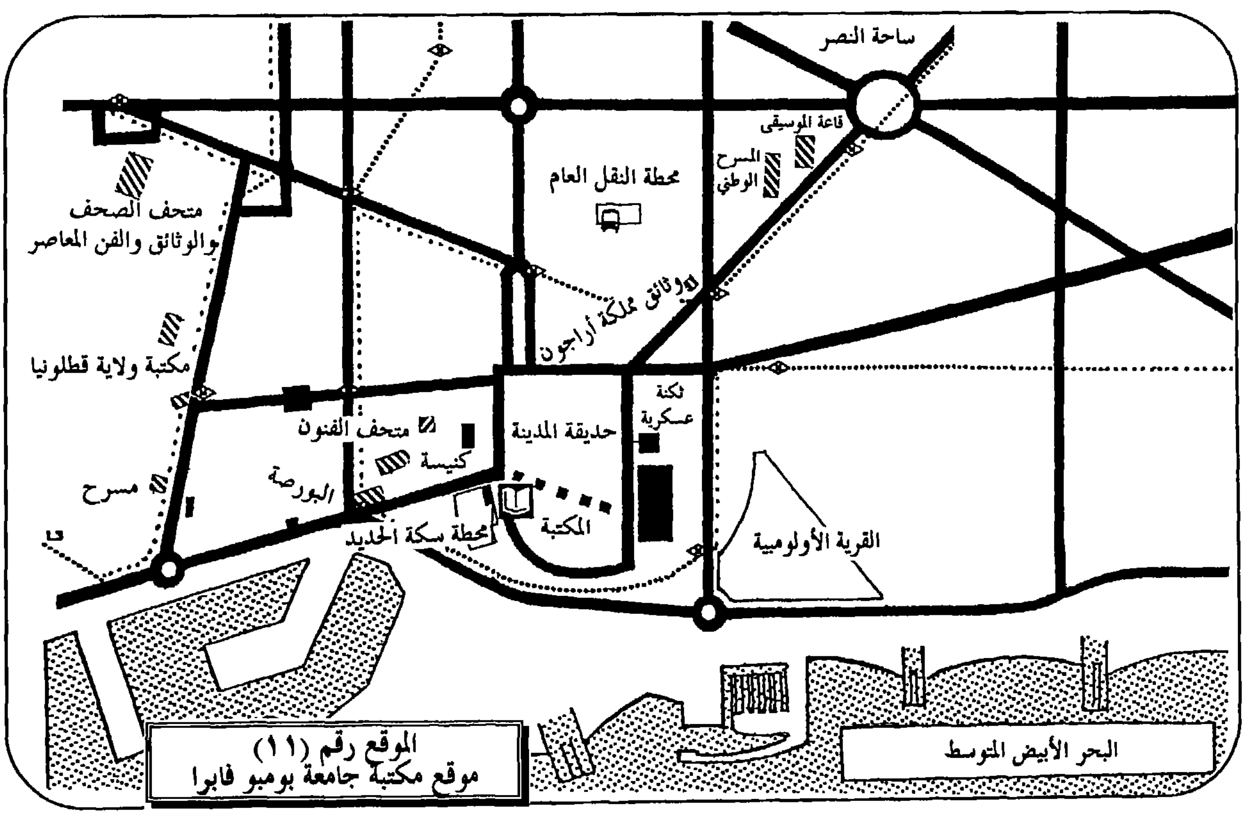
الموقع رقم (١٠)
موقع مكتبة بلاج ـ هوي في جامعة تكساس للمرأة

ومع أن هناك ميلاً ظاهراً إلى اختيار موقع في قلب المباني الجامعية لإقامة مبنى المكتبة عليه فقد لا يخلو الأمر من بعض السلبيات، منها:

(أ) ضرورة استحداث مداخل للرواد من جميع الجهات، مما ينتج عنه إضاعة معظم مساحة الدور الذي يقع فيه المدخل، وهي ثمينة نظراً لكون المبنى بكامله يقع في نقطة محورية من المدينة الجامعية، ولكون دور المدخل من أهم أدوار المكتبة. كما أن ذلك سيتطلب نفقات إضافية للمراقبة.

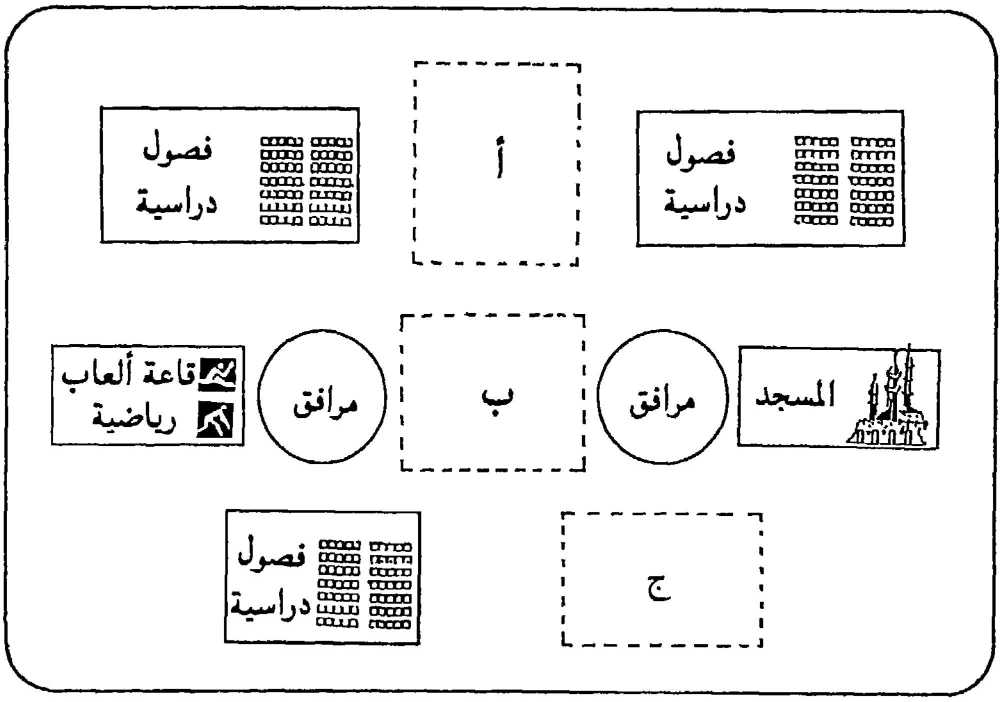
(ب) صعوبة التوسع الأفقي في المستقبل، وفي بعض الأحيان استحالته، لأن مركز المدينة الجامعية غالباً ما يكون مستقراً نهائياً.

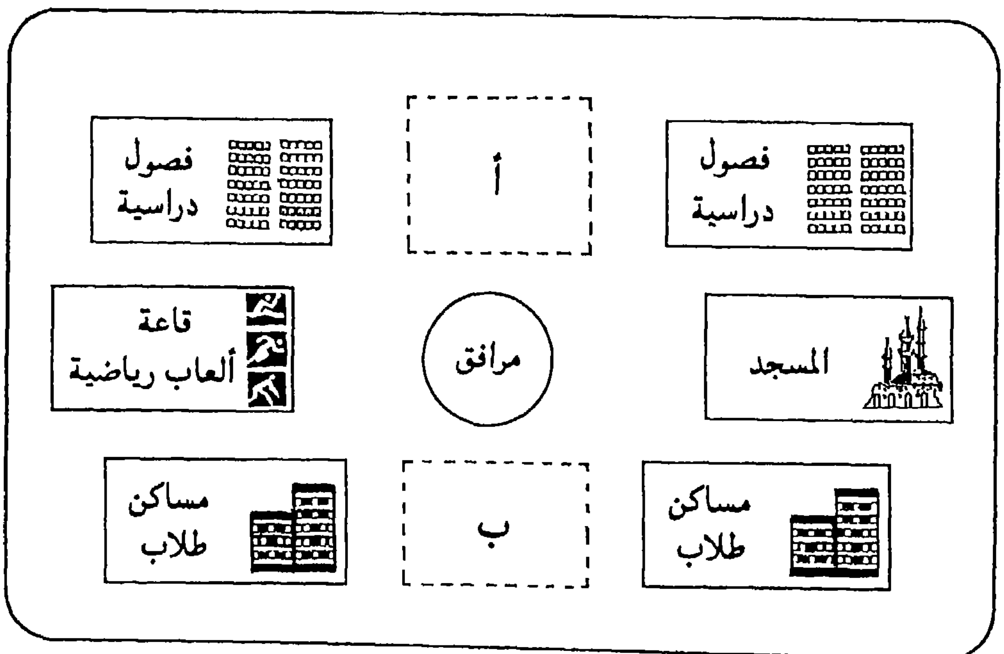
لذا يفضّل أن تُوخذ خصوصية الحالة في الحسبان. فمثلاً إذا كان معظم الطلاب ينتقلون إلى الجامعة بواسطة وسائل النقل العام فقد يكون من المناسب اختيار موقع قريب من قلب شبكة المواصلات لتمكينهم من إعادة ما استعاروه وهم في طريقهم إلى قاعات المحاضرات أو المعامل، واستعارة أوعية أخرى وهم في طريق العودة منها. وقد يكون اختيار موقع قريب من قاعات المحاضرات أو المعامل أفضل من اختيار آخر قريب من مساكن الطلاب؛ لأنه قد يكون أقل سوءًا، فعامل الوقت نهاراً أهم منه ليلاً. واختيار موقع قرب كليات العلوم الإنسانية والاجتماعية يبدو أفضل من موقع آخر قرب كليات العلوم البحتة والتطبيقية. كما أن إقامة المبنى على موقع قريب من أماكن تجمع الطلاب أفضل من الفصل بينهم وبينه بحاجز يؤثر نفسيّاً على مرتادي المكتبة. ويراعى بصفة عامة أن يقوم مبنى مكتبة الكلية أو الجامعة في مكان غير قصي من المنشآت التعليمية [٢٥]، ويفضل أن يكون قريباً من مباني المؤسسات الثقافية وشبكة المواصلات العامة، كما هو الحال بالنسبة للمبنى الجديد لمكتبة جامعة بومبو فابرا Universitat Pompeu Fabra في أسبانيا [٢٦] (موقع ١١).



الموقع رقم (١١)
موقع مكتبة جامعة بومبو فابرا

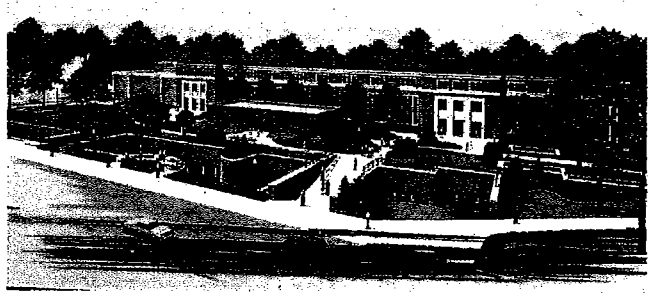
وقد تجد بعض المؤسسات نفسها مضطرة إلى تجاوز بعض هذه البديهيات حينما تكون الخيارات أمامها محدودة. ومن الأمثلة على هذا أن يكون أمام إحدى الجامعات عدد من المواقع المحتملة لإقامة مبنى مكتبتها عليه (شكل ٤)، وليس أمامها إلا أن تختار موقع ج بالرغم من اتجاهه إلى الغرب وبعده النسبي عن كثير من المنشآت وذلك لأنه الموقع الوحيد الذي يسمح بالتوسع الأفقي. ويختلف الأمر في حالة أخرى (شكل ٥) حيث ينبغي على المؤسسة اختيار موقع أ لوقوعه بين مباني الفصول الدراسية، ولتساوي الخيارات الأخرى المتاحة معه في عدم إمكان التوسع الأفقي.





الشكل رقم (٤) والشكل رقم (٥)
خيارات الموقع

وقد ترى بعض الجامعات أن الضرورة تحتم إنشاء المكتبة في وسط المدينة الجامعية ومع ذلك لاتتمكن من تنفيذ المشروع إما لعدم وجود مساحة كافية أو لوجود ما يحول دون ذلك، فتعمد إلى بعض الخيارات غير المألوفة، كما هي الحال في جامعة بوردو Purdue University في الولايات المتحدة. فرغبة من هذه الجامعة في إبقاء المساحة المزروعة في وسط المدينة الجامعية على ما هي عليه عمدت إلى إنشاء مكتبة الدراسات الجامعية تحت مستوى سطح الأرض، وكانت النتيجة مقبولة إلى حدٍّ كبير (صورة ١١).



صورة (١١): منظر خارجي لمكتبة جامعية تحت سطح الأرض
لاحظ كيف زرع أعلى المبنى ليتناسق مع البيئة المحيطة

ومن الضرورة بمكان إحداث ممر يمكن من وصول السيارات إلى المدخل الرئيس وتوقفها أمامه لبرهة وجيزة. ويوصى في هذا الصدد بعدم تكليف المستفيد مشقة الصعود مسافة طويلة ليصل إلى المكتبة.

وإذا كانت المكتبة متخصصة أو مدرسية أو مكتبة كلية أو مكتبة عامة، وتقع ضمن مبنى كبير يشتمل على وحدات أخرى؛ فإن هذا يضفي عليها عبء التأقلم مع تصميم لم يوضع أصلاً لتلبية متطلباتها [٢٧]، ويراعى عندئذٍ مايأتي:

(أ) جعل المكتبة في الدور الرئيس حتى يتمكن المرتادون من خارج هذا المبنى من الوصول إليها بسهولة.

(ب) سيطرة المكتبة على كافة المرافق التي تحتاجها، مثل السلالم والمصاعد والتكييف ودورات المياه.

(ج) تمكين المستفيدين من دخول المكتبة حتى لو كان المبنى الرئيس مغلقاً.

(د) إمكان التوسع في المستقبل.

(هـ) وجود ممر مباشر بين منفذ الشحن الخاص بالمبنى ومنفذ شحن جانبي للمكتبة.

(و) احتفاظ مقر المكتبة باستقلاله، وتمييز محيطه عن مجمل البيئة العامة للمبنى بواسطة رسم محيط وهمي يفصل هذا المقر عن غيره، ولا يتم داخل هذا المحيط سوى العمليات التي لها علاقة بالمكتبة، وذلك منعاً لتأثير الحركة الخارجية على البيئة العامة للمكتبة. ومن الأمثلة على المكتبات التي تشارك غيرها في ذات المبنى لكنها تحتفظ باستقلاليتها مكتبة هوكن Hocken Library التابعة لجامعة أوتيجو University of Otago في نيوزيلندا [٢٨].

(ز) تحديد ما يخص المكتبة من مواقف ومرافق عامة، وكذلك مسئوليات النظافة والصيانة والأمن [٢٩].

ومع أن بعض المؤسسات التي تندرج في هذه الفئة ـــ مثل مدرسة علوم الإعلام في المغرب ـــ ومركز بندكس للتقنية المتقدمة Bendix Advanced Technology Centre في الولايات المتحدة [٣٠]، ومركز البحرين للدراسات والبحوث [٣١]، وكلية الهندسة بجامعة كليفورنيا في بركلي University of California, Berkeley, School of Engineering [٣٢]، قد أخذت بمبدأ وضع مكتباتها في الدور الرئيس؛ فإن مؤسسات أخرى، مثل الغرفة التجارية والصناعية بالرياض، والبنك الشعبي بالدار البيضاء، لم تأخذ بهذا المبدأ. كما أن الأغلبية العظمى من المكتبات المتخصصة لا تسيطر على مرافقها العامة أو تحتفظ باستقلالها المكاني.

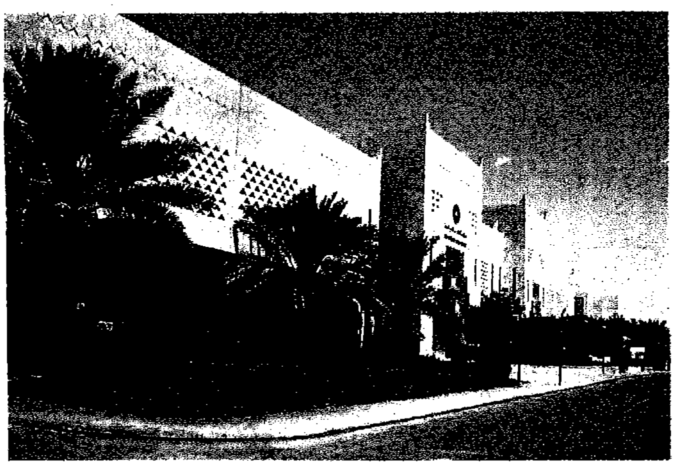
٣- خيارات اتجاه المبنى

ليس هناك اتجاه مثالي محدد لمبنى المكتبة في جميع الفصول والمناخات وأحوال الطقس على مدى السنة. إلا أن هذا الجانب ينبغي مع ذلك أن يؤخذ في الحسبان، خصوصاً في المناطق ذات الحرارة والبرودة المتطرفتين والرياح الشديدة أو أشعة الشمس المباشرة.

ففي المناطق المدارية ـ على سبيل المثال ـ تتخلل أشعة الشمس النوافذ الشرقية والغربية مدة أطول من النواحي الشمالية والجنوبية. وكلما اتجه الإنسان شمالاً زاد تعرضه لأشعة الشمس من الجهة الجنوبية، ونقيض ذلك يحدث حين الاتجاه إلى الجنوب من خط الاستواء. فهناك علاقة كبيرة بين المدى الذي يصل إليه تغلغل أشعة الشمس في الأيام الحارة إلى المكتبة وملاءمتها للعمل، فكلما زاد ذلك أصبح المكان أقل ملاءمة للعمل، وذلك لازدياد الحرارة داخل المبنى ولانعكاس مقدار كبير من هذه الأشعة.

لذا يقوم المهندس عند المفاضلة بين موقعين مقترحين أو أكثر بإعداد مخططات تمثل تغلغل أشعة الشمس في كل وحدة من وحدات المبنى المقترح على مدار السنة لتؤخذ في الحسبان عند وزن سلبيات كل موقع وإيجابياته. ويحسُن التنبيه في هذا الصدد إلى أن مقدار الأشعة الداخلة إلى المبنى، وكذلك الحرارة والبرودة، تتأثر إلى حدٍّ كبير بحجم النوافذ وارتفاعها والمساحة الإجمالية التي تشغلها من جدران المبنى، والمسافة بين النوافذ والجدران الداخلية لكل وحدة من وحدات المبنى. وإضافة إلى أشعة الشمس، تُؤخذ عوامل الطقس الأخرى (مثل الرياح والحرارة والبرودة) في الحسبان.

وفي الوقت الذي يمكن فيه استخدام النوافذ المزدوجة وبعض أنواع الزجاج العازل المقاوم ينبغي التنبيه إلى ارتفاع تكاليف مثل هذه المواد وصعوبة استبدالها. وقد شاع مؤخراً استخدام الستائر أو الحواجز الخارجية عوازل فعالة لأشعة الشمس، ومن ثم لنسبة كبيرة من الحرارة.



صورة (١٢): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ الفتحات الصغيرة

ويقلل تقليص المساحة المخصصة للنوافذ الخارجية للمبنى من تأثير الحرارة والبرودة الداخلتين من الخارج إلى المبنى إلى حدٍّ كبير. وقد اعتاد بعض المهندسين الإكثار من المساحات الزجاجية في الجدران الخارجية للمباني مما ينتج عن ذلك أحياناً مبانٍ تتسم بالجمال والجاذبية. وهناك آخرون يميلون إلى استحداث نوافذ صغيرة، كما هو الأمر في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة بالرياض (صورة ١٢). ولكل من الطريقتين مميزاتها وعيوبها النابعة من البيئة التي سيقام فيها المبنى، لذا توزن هذه ويؤخذ بأكثر البدائل إيجابية.

ويبدو أن الجهة الغربية بصفة عامة هي أكثر الجهات تأثراً بأشعة الشمس، ويصدق هذا على المناطق الاستوائية والمدارية على وجه الخصوص. لذا فإن موقعاً على هيئة مستطيل ضلعاه الجنوبي والشمالي هما الحدان الأطولان يبدو أكثر ملاءمة من غيره. ويمكن هنا تخصيص الأجزاء المطلة على الناحية الشمالية للقراءة، وجعل المدخل الرئيس وتوابعه في الناحية الجنوبية. كما يمكن إبقاء المدخل في هذه الجهة أو وضعه في الجهة



صورة (١٣): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ تأثير أشعة الشمس

الشرقية (إذا كان المبنى مربعاً أو ضلعه الشرقي هو الطويل) إذا كانت رياح المنطقة الغالبة شمالية أو غربية.

ومما يحسُن ذكره في هذا الصدد أن للأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من الشمس تأثيراً ضارّاً على ورق أوعية المعلومات وأغلفتها الخارجية، لذا يراعي عدم وضع الخزائن في طريقها (الصور ١٣-١٥)، وإذا كان من الضرورة مد الخزائن بحيث تكون مواجهة لإحدى الجهات المفتوحة فليكن ذلك في الجهة الشمالية فقط، وحتى في هذه الحالة تكون مائلة قليلاً حتى لا تصطدم بها الأشعة مباشرة [٣٣].



صورة (١٤): غرفة مجموعات خاصة وقراءتها في مكتبة عامة
لاحظ اتساع النوافذ واصطدام أشعة الشمس بالخزائن الحديدية



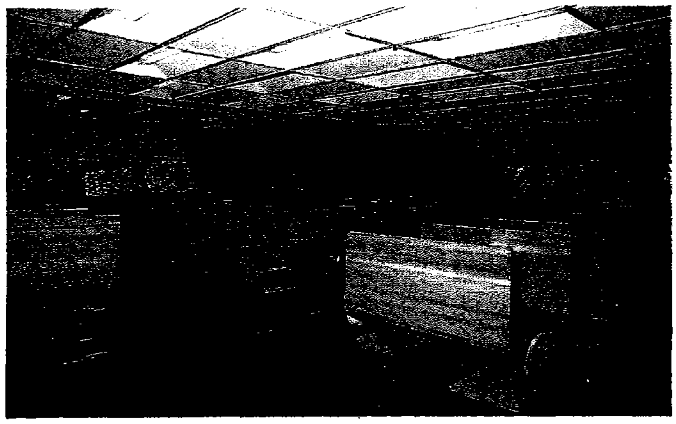
صورة (١٥): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ تأثير أشعة الشمس على المجموعات



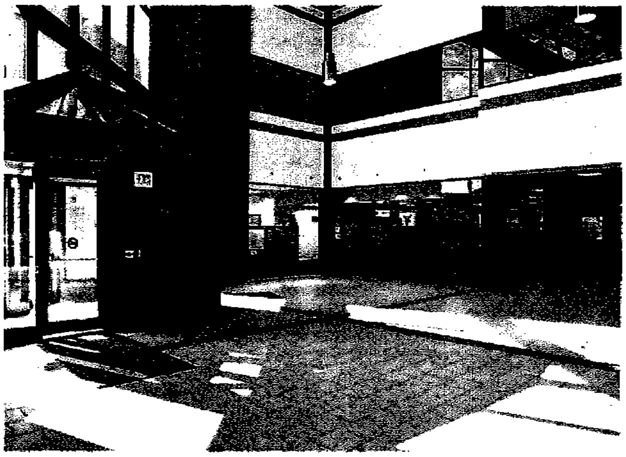
صورة (١٦): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ أن معظم النوافذ في الواجهة الرئيسة بالرغم من أنها تطل على الغرب

وبصفة عامة يبدو أن الجهة الغربية هي أقل الجهات ملاءمة للمدخل في المناطق المدارية أو المعتدلة. ومع ذلك فإنه أحياناً ما قد لا يكون أمام بعض المكتبات خيار آخر فتجعل معظم نوافذها على هذه الجهة لأنها هي الجهة الرئيسة. وقد اضطرت المكتبات التي تطل مداخلها على هذه الجهة، مثل مكتبة فريمونت العامة Fremont Public Library (صورة ١٦) ومكتبة ملر التذكارية Miller Memorial Library في الولايات المتحدة، إلى استخدام ستائر للتخفيف من أثر الحرارة وانعكاس أشعة الشمس. كما عمدت مكتبة برمنجهام العامة Birmingham Public Library في الولايات المتحدة إلى غرس أشجار في هذه الناحية للتخفيف من أثر أشعة الشمس

وجعلت مكتبة جامعة متشجان في ديربورن University of Michigan - Dearborn Library نوافذها في هذه الجهة مائلة وحجبتها جزئيّاً بأشجار للتخفيف من أثر أشعة الشمس (صورة ١٧) . وتغلبت مكتبة ليفونيا العامة Livonia Public Library في الولايات المتحدة على ذلك بعمل بهو فسيح محاط بالزجاج المزدوج من الداخل والخارج للتخفيف من أثر أشعة الشمس (صورة ١٨) .



صورة (١٧): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ أثر ميل النوافذ والأشجار في حمايتها من أشعة الشمس



صورة (١٨): بهو مدخل مكتبة عامة
لاحظ كيف استفيد منه في التغلب على مشكلة مواجهة المدخل للغرب

٤- مميزات مستوى سطح الموقع وعيوبه

تتساوى المواقع من حيث ملاءمتها لإقامة مبنى عليها إذا كانت طبوغرافية الأرض مستوية. أما إذا لم تكن كذلك؛ فإن الاختلاف قد يفرض الاختيار بين موقعين فأكثر. وعلى خلاف الظاهر، ليس الموقع المستوي الخيار الأمثل بالضرورة لإقامة المبنى إذ إنه سيحرم المصمم من إضافة دور أسفل يتميز عادة بقلة تكاليفه ويمكن الاستفادة منه في استيعاب النشاطات المساعدة، مثل الطباعة والصيانة والتخزين، أو استغلاله في النشاطات الاجتماعية غير المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بأعمال المكتبة المعتادة. ويمكن هنا استحداث مدخل إضافي يستخدم في غير ساعات عمل المكتبة.

وللموقع المنحدر مميزات وعيوب. وتعتمد مميزاته وعيوبه على ما يحيط به، كما تعتمد على اتجاهه. ففي موقع معين قُرِّر إقامة مبنى عليه ورُئي أن يكون مدخله الرئيس من الناحية الجنوبية، نظراً لأنها تطل على نقطة التقاء الحركة، سيكون من حسن الحظ كون أرضه منحدرة من الجنوب إلى الشمال حيث سيكون من المناسب استحداث دور أو دورين أسفلين ــ أو ربما أكثر من ذلك ــ، مع إمكان وضع نوافذ لكل هذه الأدوار في الجهة الشمالية في الأقل. فبالإضافة إلى الحصول على دورين أو ثلاثة أدوار تتميز بمعقولية تكلفتها؛ فإن ارتفاع المبنى عن سطح الأرض سيقل، حيث سيقع دور المدخل في منتصفه على فرض كونه من خمسة أدوار، كما هو الأمر بالنسبة لمكتبة جامعة كليفورنيا في سان فرانسيسكو University of California, San Francisco [٣٤]، ويمكن في مثل هذا التصميم الاستغناء عن المصاعد العامة، والاكتفاء بمصعد الخدمات الذي يمكن أن يستخدمه المعاقون.

أما إذا كان الانحدار من الشمال إلى الجنوب؛ فإن هذا سيقتضي إزالة جزء من التراب لكي يستوعب الموقع الجزء الخلفي (الشمالي) من المبنى الذي لن يكون بالإمكان استحداث نوافذ في جهة واحدة منه في الأقل. كما سيكون من الصعوبة بمكان استحداث أدوار سفلى، ناهيك عن فتح نوافذ فيها [٣٥].

والشيء ذاته يمكن أن يقال فيما إذا كان الموقع منحدراً إلى جهة الغرب أو الشرق. وبالإضافة إلى هذه

المشكلات سيكون من الصعب جداً إضافة ملحق في المستقبل.

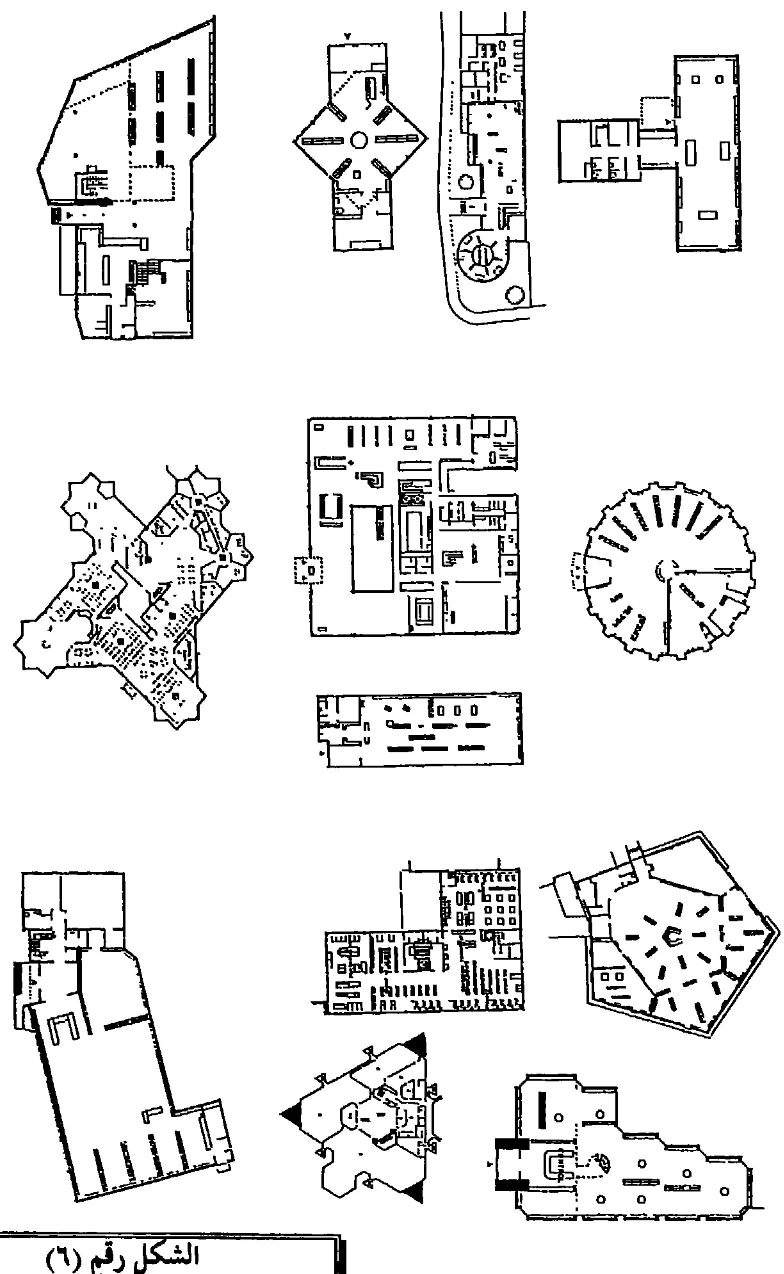
٥- مشكلات التركيب الجيولوجي

للتركيب الجيولوجي دور كبير في اختيار موقع مبنى المكتبة، لذا يجب ألا يتم اختيار موقع لإقامة مبنى مكتبة عليه إلا بعد معرفة تركيبه الجيولوجي. وفي حال عدم توافر المعلومات اللازمة عن الموقع يتم عمل أكثر من جس له في أكثر من موضع بواسطة المخابير المستخدمة عادة. وهذا يفيد في معرفة ما قد يكون هناك من معوقات تقف في سبيل وضع أساسات المبنى أو إقامة المبنى عليه أصلاً. فعلى سبيل المثال، لو وُجد عرق صخري بحجم متر مكعب في المكان المقترح لإحدى القواعد؛ فإن هذا يعني زيادة غير متوقعة في تكلفة المشروع. على أن هذا ليس عيباً في حد ذاته خصوصاً إذا كان المبنى المزمع إنشاؤه لمكتبة كبيرة؛ إذ قد يعد ميزة، حيث ستشكل مثل هذه الأرضية قاعدة جيدة للبناء عليها وتتحمل ثقل المبنى وما فيه - وهو عادة ما يكون ثقيلاً -.

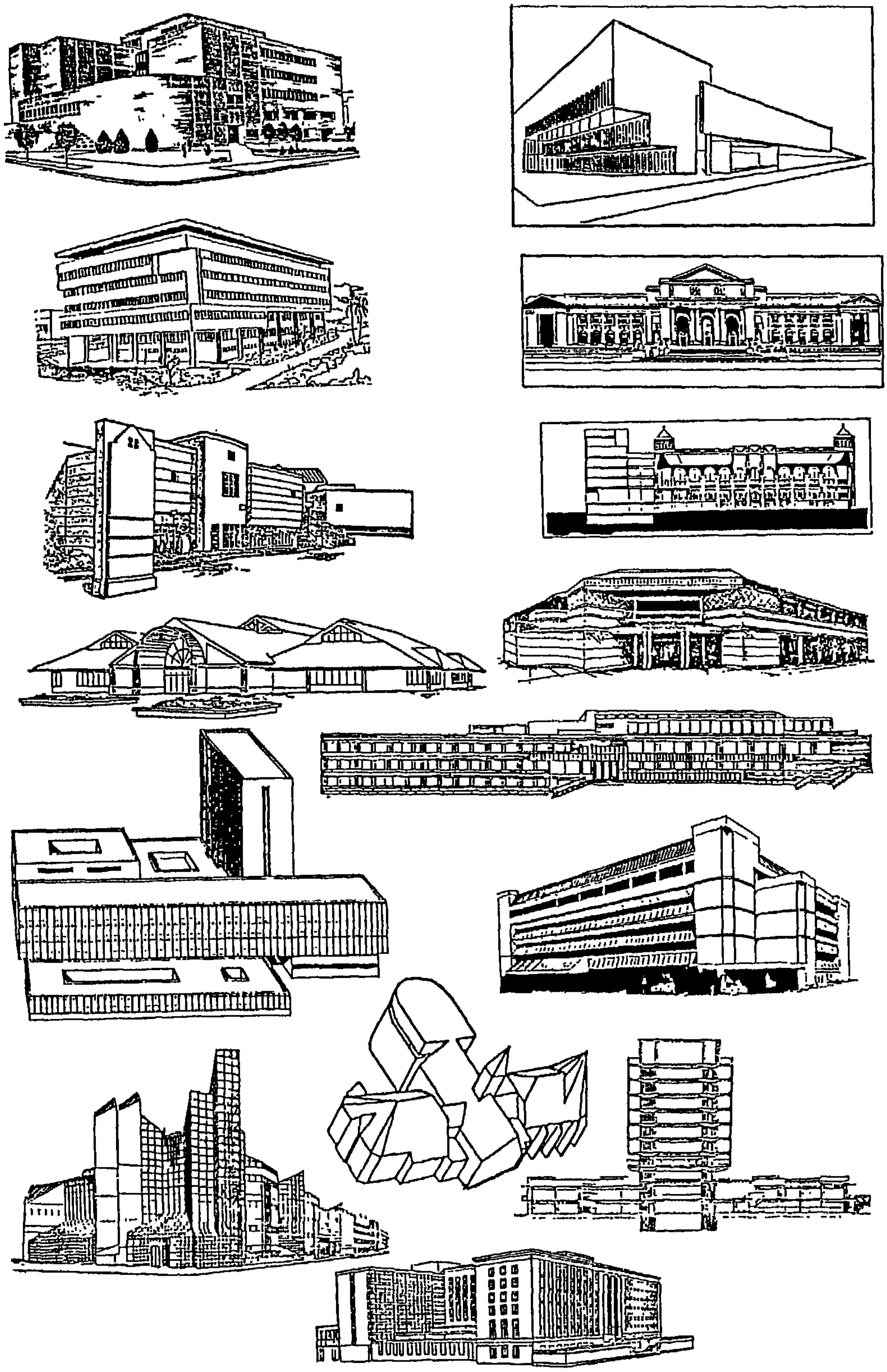
أما إذا كان تركيب أرضية الموقع يتكون من رمل ناعم أو صلصال أو طمي؛ فإن الأمر سيستدعي الحفر إلى أعماق بعيدة، ثم ردم الموقع بمواد صلبة توضع عليها الأساسات، وهذا أيضاً يضيف أعباء مالية. كما أن نتيجته قد لا تكون مضمونة. وقد يكون الموقع متأثراً برشح المياه في حالة انحدار تركيبة المدينة الجيولوجية في اتجاه معين أو لعدم كفاية الصرف الصحي أو انعدامه. وهذا يتطلب وضع خرسانة مسلحة يستقر عليها المبنى. إلا أن هذه الطريقة تستدعي استحداث مساحة كبرى في الوسط تخصص للقراءة والنشاطات الخفيفة، مع نشر الأحمال في الأطراف، وينتج عن هذا إضاعة مساحة كبيرة من المبنى وإرباك لانسياب العمل والحركة فيه [٣٦].

ثانياً: شكل المبنى

استبدل مصممو مباني المكتبات بالشكل المربع التقليدي البسيط أشكالاً مختلفة من التصميم. وقد اتخذت هذه أنماطاً عديدة، منها المستطيل الذي يكاد طوله يساوي أربعة أمثال عرضه والمثلث، وذي الأجنحة المتماثلة، وذي الأجنحة المختلفة، والمستدير، والمركب من شكلين هندسيين أو أكثر[٣٧] وغير المتسق (شكل ٦) و (شكل ٧).



الشكل رقم (٦)
مخططات داخلية لأنماط مختلفة من المباني



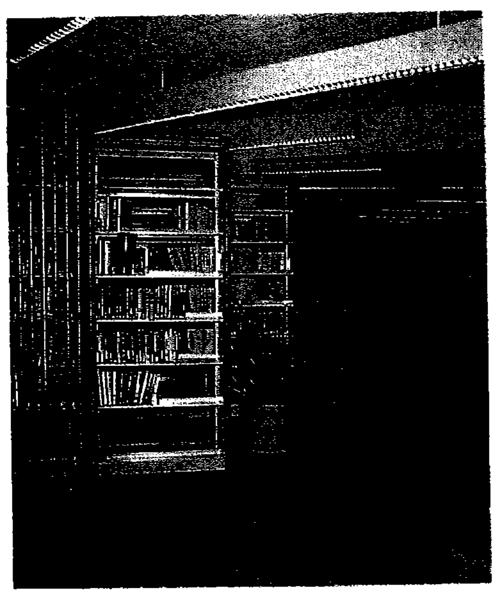
الشكل رقم (٧)
مناظر خارجية لأنماط مختلفة من المباني

وقد جذبت الأشكال غير المتسقة للمبنى بصفة خاصة الكثير من الجامعات، رغبة منها في التغيير، وقد لاقت هذه الفكرة قبولاً عند المهندسين الذين رأوا الانصراف عن الشكل المربع أو المستطيل التقليدي، كما هو الأمر في مبنى مركز المعلومات والمكتبة الشرقية East Library and Information Center (مخطط ٢) ومبنى مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة Biblioteca Geografia / Historia (مخطط ٦) ومبنى مكتبة زندرفان Zondervan Library, Taylor University (مخطط ٢٩) ، أو الذين رغبوا في أن يُقارب تصميم المكتبة تصميم مبنى المؤسسة الأم كما هو الأمر في مبنى مكتبة شيفر للقانون Schaffer Law Library (مخطط ٣١) حيث عمل مخططو مبنى المكتبة على أن يتواءم مع مبنى كلية آلباني للقانون Albany Law School فجاء مخطط المبنى في شكل وسط بين المستطيل والمثلث [٣٨]. والشيء ذاته يصدق على بعض مباني المكتبات الحكومية والعامة مثل المبنى المثلث لإدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي Kentucky Department of Libraries and Archives (مخطط ١)، ومبنى المكتبة الكولومبية The Columbine Library غير المتسق (مخطط ١١)، ومبنى مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة Huntsville Madison County Public Library الذي يتركب من شكلين هندسيين (مخطط ٤٣) ومبنى مكتبة فرنسا Bibliotheque de France الذي يتكون من قاغدة خدمات تنتهي زواياها الأربع بأبراج خصصت للمجموعات والمناطق الإدارية والفنية (صورة ١٩).

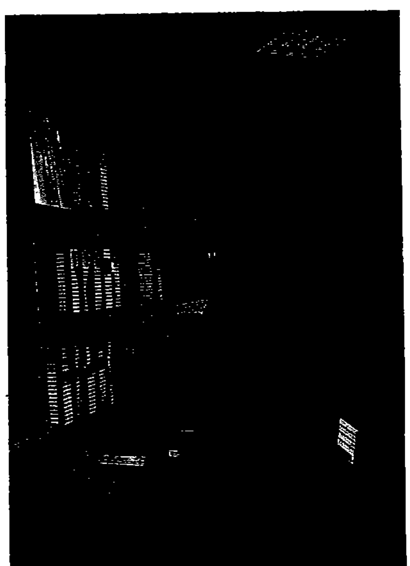


صورة (١٩): منظر خارجي لمكتبة وطنية
لاحظ شكل الأبراج الأربعة التي تربطها قاعدة خدمات

وقد أظهرت التجربة أن الشكل الدائري ليس مناسباً لمبنى المكتبة إذا كان كبيراً، حيث يتسم تصميمه الداخلي بعدم المرونة. كما أنه لا يساعد على ترتيب الأثاث ترتيباً جيداً، وربما يدعو الأمر إلى شراء أثاث مستدير الزوايا يتسم بارتفاع الثمن، وتكون الحركة فيه مربكة، وتُهدر فيه مساحات كبيرة لايبررها ما قد يحدث من حسن تصرف بها أحياناً (صورة ٢٠) [٣٩]. والشيء ذاته يصدق على الشكل المثلث والشكل غير المتسق، حيث تطول فيهما الحركة وتضيع مساحات كبيرة على هيئة زوايا (صورة ٢١) وتصعب إضاءتهما إضاءة جيدة (صورة ٢٢) .



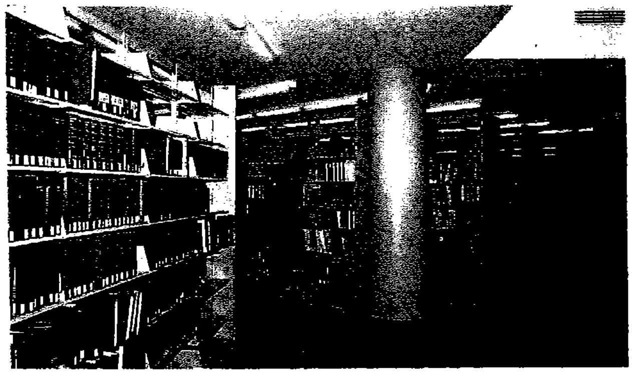
صورة (٢٠): قاعة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ ترتيب الخزائن بطريقة دائرية مما أدى إلى إهدار مساحة كبيرة



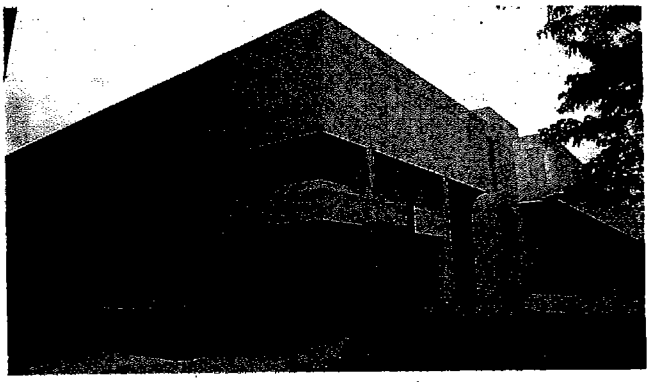
صورة (٢١): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ كيف أثر التصميم على طريقة التخزين

ومن بين هذه الأنماط يُعد الشكل المربع ـ أو ما يقرب منه ـ الذي يكون مدخله الرئيس في منتصف ضلعه، كما هو الحال في المكتبة المركزية لمدينة كويبك La Bibliotheque Centrale de la Ville de Quebec (مخطط ١٢)، ومكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤) ومكتبة بليزنتون Pleasanton Library (مخطط ١٦)، ومكتبة جامعة البحرين ـ العلوم الإنسانية (مخطط ٢١)، ومكتبة

فرانكلن شورز Franklin D. Schurz Library في جامعة إنديانا في ساوث بند Indiana University at South Bend

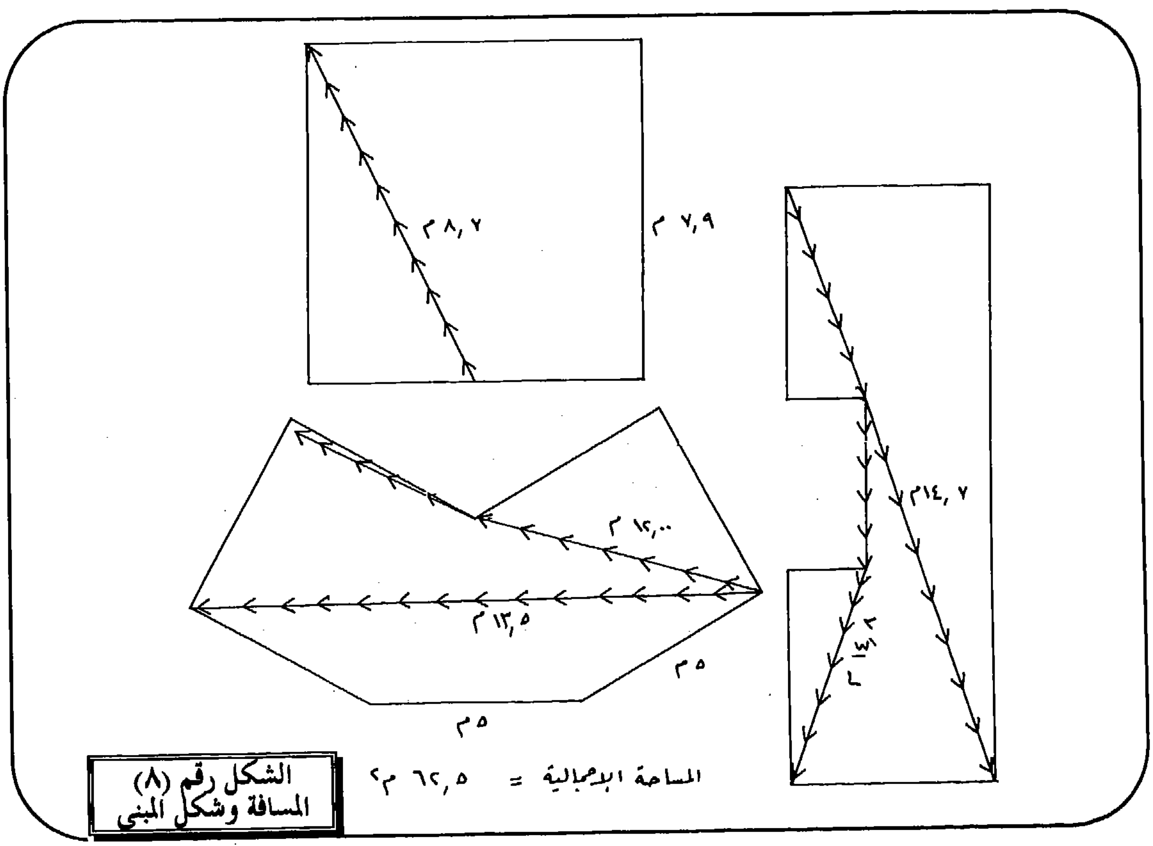


صورة (٢٢): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ تثبيت مواقع مصادر الإضاءة بالنسبة للخزائن وصعوبة إجراء أي تغيير في وضع الخزائن



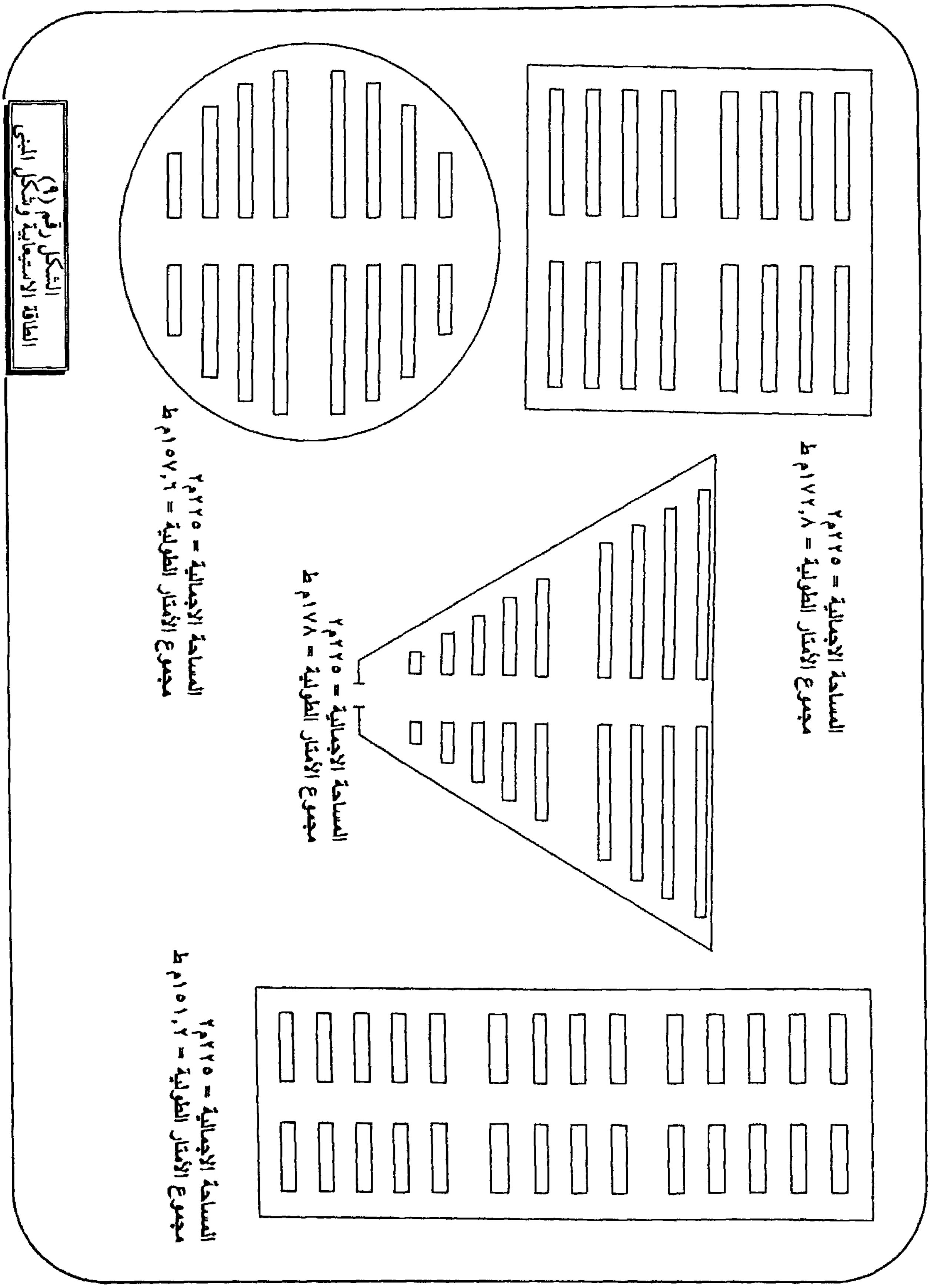
صورة (٢٣): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ شكلها المربع

في الولايات المتحدة [٤٠] (مخطط ٣٠)، ومكتبة كريرار للعلوم والتقنية (صورة ٢٣) ومكتبة ولاية متشجان (مخطط ٤٧)؛ أو المستطيل بنسبة ٣:٢ الذي يكون مدخله العام الرئيس في منتصف أحد ضلعيه الطويلين، كما هو الحال في مبنى المكتبة الوطنية Biblioteca Nacional في أسبانيا [٤١]، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، و مكتبة الملك عبدالعزيز العامة (مخطط ١٣) ومكتبة جامعة أدنبره Edinburgh University Library (مخطط ١٩)، ومكتبة جامعة البحرين ــ الدراسات العلمية (مخطط ٢٢)، ومكتبة جامعة بوردو (مخطط ٢٥)، ومكتبة جامعة مرسر Mercer University Library (مخطط ٢٧)، ومكتبة مقاطعة تبكانو العامة Tippecanoe County Public Library في مدينة لافييت Lafayette في الولايات المتحدة (مخطط ٤٠)، ومكتبة هيجرتي بجامعة دركسل Drexel University W. W. Hagerty Library (مخطط ٤٦)، أكثر التصاميم تقارباً. وهما اقتصاديان فيما يتعلق باستهلاك الطاقة، كما أن المسافات التي يقطعها المستفيد عند رغبته في الوصول إلى أي جزء من أجزاء المبنى تكون فيهما أقصر من غيرهما في معظم الأحوال (شكل ٨).



الشكل رقم (٨)
المسافة وشكل المبنى

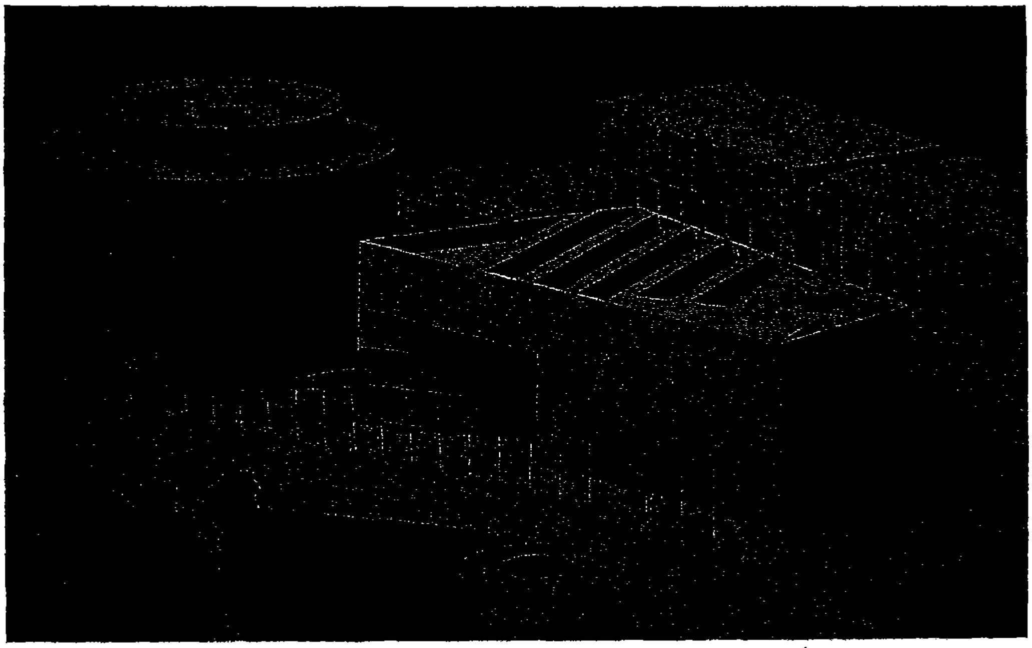
وبالإضافة إلى هذه المميزات؛ فإن طاقة التخزين تكون أكبر كلما قارب شكل المبنى الشكل المربع (شكل ٩).



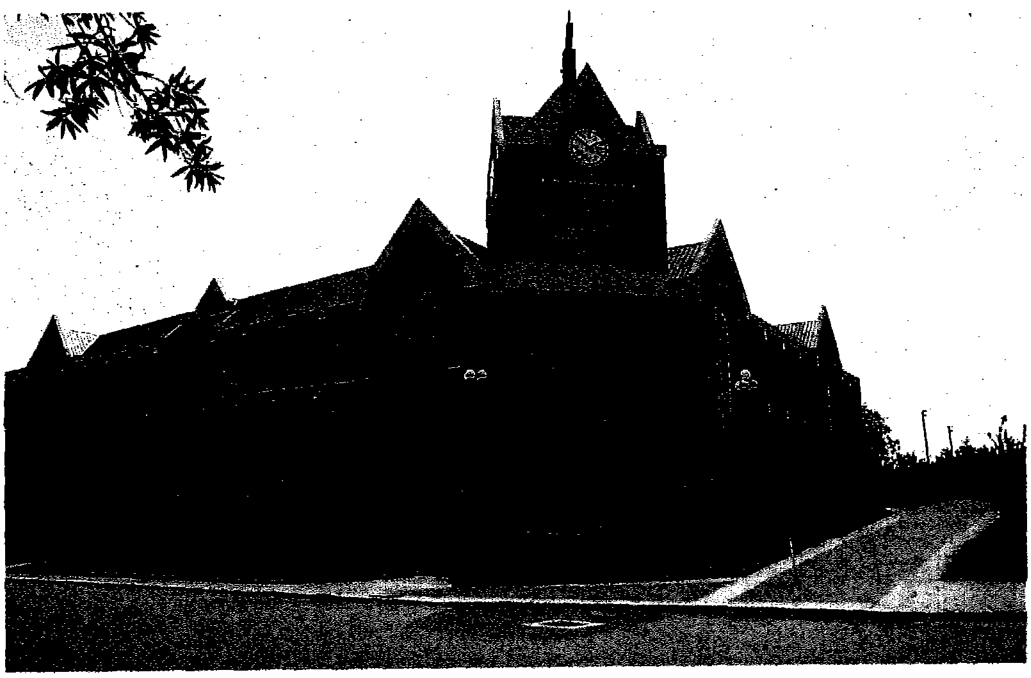
الشكل رقم (٩)
الطاقة الاستيعابية وشكل المبنى

كما أن الإضافة الأفقية والرأسية إلى المبنى المربع أو المستطيل أمر أسهل من الإضافة إلى غيرهما من المباني ذات الأشكال الأخرى، إذا لم يكن في جدرانهما الخارجية عوائق تحول دون ذلك (الصورتان ٢٤ و ٢٥).

وقد اختلفت الآراء حول المساحة المُثلى لدور مبنى المكتبة. فهناك من يرى أن المساحة الكبيرة تصعب السيطرة عليها، وتستدعي الإكثار من محطات الخدمة الأمر الذي يؤدي إلى زيادة عدد العاملين. والمُقترح أن يُصمم الدور بطريقة مرنة تسمح بتقسيمه بسهولة عند الحاجة إلى ذلك. ويرى كوهن وكوهن Cohen and Cohen أن طول المساحة في أي مبنى ينبغي أن يكون متسقاً مع العرض بحيث لا يتعدى نسبة ٢:١ حتى لا تصبح المساحة طويلة ضيقة غير عملية [٤٢]. وقد أخذ عدد كبير من المكتبات بهذا المبدأ الذي أصبح يطلق عليه التخطيط التركيبي. وتبنى فلسفة هذا التركيب على أن استخدام المساحة يزيد إذا كانت مربعة أو مستطيلة ذات أعمدة موضوعة على أبعاد متساوية.



صورة (٢٤): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ تكون المبنى من عدة أشكال هندسية مما يتعذر معه الإضافة إليه دون إخلال بشكله العام



صورة (٢٥): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ صعوبة الإضافة إلى المبنى بالرغم من شكله المربع، نظرا لكون جدرانه الخارجية غير متسقة

ثالثاً: إرتفاع المبنى

يؤثر التركيب الجيولوجي للموقع في ارتفاع مبنى المكتبة، فهو الذي يقرر إلى مدى كبير إمكان توسعه الرأسي من عدمه [٤٣]. وبالإضافة إلى ذلك هناك عوامل أخرى تحكم ارتفاع المبنى فوق سطح الموقع، منها:

١ـ *نسبة البناء المقام تحت سطح الموقع*. فإذا كان من الممكن إقامة أدوار عديدة تحت سطح الموقع ـ أو استدعى الأمر ذلك نتيجة لعوامل طبوغرافية معينة ـ فإن عدد أدوار ما فوق السطح سيقل تبعاً لذلك.

٢ـ *عدد الأدوار* المقامة فوق سطح الموقع.

٣ـ *ارتفاع الدور*. فمبنى يتكون من ثلاثة أدوار ارتفاع كل منها ٢,٧٠ متر لن يزيد على ارتفاع مبنى آخر ذي دورين ارتفاع كل منهما أربعة أمتار، فيما عدا سمك أرضية الدور الثالث.

٤ـ *سمك أرضية الدور*. حيث يبرز أثر هذا بوضوح في المباني التي يبلغ عدد أدوارها فوق سطح الموقع خمسة فأكثر. فلو كان سمك أرضية الدور متراً ونصف المتر بدلاً من ستين سنتيمتراً ـ على سبيل المثال ـ فإن ما سيضيفه سمك الأدوار الخمسة إلى ارتفاع المبنى سيكون أكثر من خمسة أمتار، وهو ارتفاع كافٍ لإضافة مستويين آخرين.

ويفضل ألا يزيد ارتفاع مبنى المكتبة ـ خصوصاً إذا كانت صغيرة الحجم أو متوسطته ـ على دور واحد، ويخلو مدخله من الدرج ما أمكن [٤٤]، وذلك لتسهيل سبل الوصول إليه (صورة ٢٦) . ويُصمَّم المبنى بطريقة تجعله قابلاً للتوسع الذي يفضّل أن يكون أفقيّاً (صورة ٢٧). وللمبنى ذي الدور الواحد



صورة (٢٦): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ ارتفاع الدرج



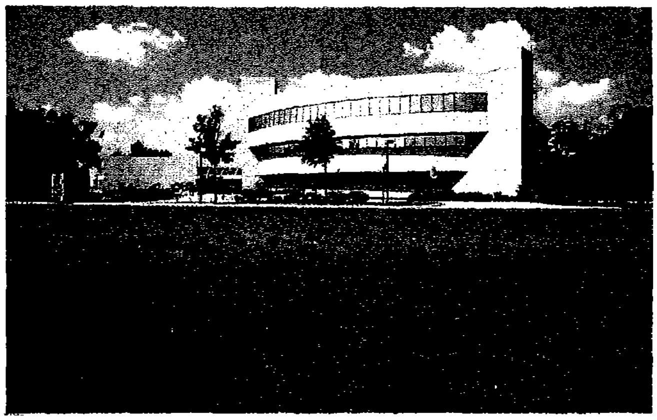
صورة (٢٧): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ توسع المكتبة الرأسي بالرغم من توافر مساحة كافية تمكن من التوسع الأفقي

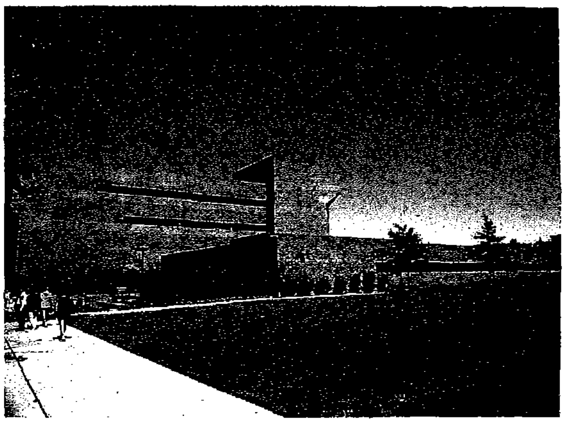
مميزات عدة، منها سهولة استخدامه، حيث يمكن رؤية معظم وحداته عند الدخول (صورة ٢٨)، كما أن نفقات إدارته تكون أقل بكثير، فالموظفين فيه أقل من غيره وهو يخلو من المصاعد التي تستهلك مبالغ كبيرة للطاقة والصيانة وتهدر وقت المستفيدين والعاملين، ونسبة استخدام مقتنياته أعلى منه في المكتبات المتعددة


صورة (٢٨): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ سيطرة منطقة الإعارة على وحدات المكتبة

الأدوار، كما أن التحكم فيه والإشراف عليه أسهل من المبنى المتعدد الأدوار.

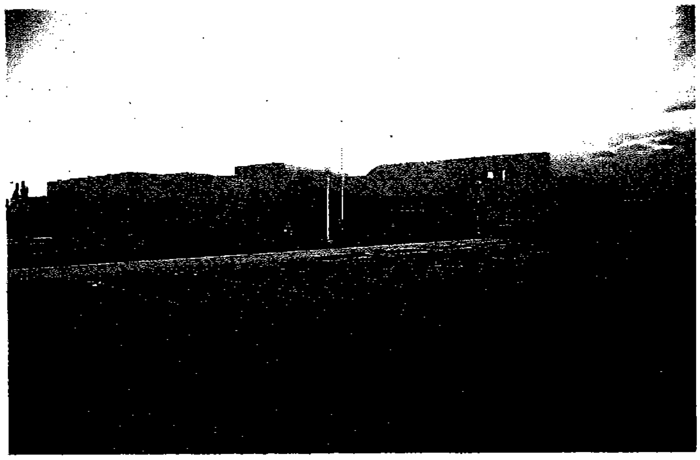
وقد لجأت مكتبات كثيرة إلى الامتداد الرأسي دونما حاجة ملحة إلى ذلك (الصورتان ٢٩ و ٣٠). ولا ينصح باللجوء إلى الامتداد الرأسي إلا إذا كان الامتداد الأفقي غير ممكن (صورة ٣١)؛ نظراً لأنه يسبب إرباكاً كبيراً للعمل فيه، ثم إنه يقتضي أن يصمم المبنى في البداية بطريقة تجعله يتحمل الإضافة


صورة (٢٩): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ توسع المكتبة الرأسي مع إمكانية التوسع الأفقي


صورة (٣٠): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ توسع المكتبة الرأسي مع إمكانية التوسع الأفقي


صورة (٣١): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ اضطرار المكتبة إلى التوسع الرأسي لعدم إمكانية التوسع الأفقي

الرأسية وهوأمر مكلف. كما أن المبنى الطويل يتسم بعدم المرونة وارتفاع تكلفة صيانته والتحكم فيه والاضطرار إلى تشتيت المجموعات، كما هي الحال في مكتبة روبارتس Robarts Library [٤٥] في جامعة تورونتو University of Toronto في كندا، ومكتبة متشل Mitchell Library في جلاسكو Glasgow [٤٦] في المملكة المتحدة. هذا بالإضافة إلى أن المساحة الصافية منه قليلة مقارنة بالأدوار الواسعة، وذلك لضرورة تكرار المصاعد والسلالم وأنابيب التمديدات ودورات المياه والردهات وأماكن أجهزة إطفاء الحريق والمراقبة في كل دور، وهذه كلها ــ مهما صغرت مساحاتها ــ تنخر في إجمالي المساحة الصافية. ومن التجارب التي تحسُن الإشارة إليها في هذا السياق مبنى مكتبة مقاطعة جيفاسكيلا Jyvaskyla County Library في فنلندا التي تتكون من دور واحد مساحته ستة آلاف وست مئة متر مربع [٤٧]، وكذلك مركز المعلومات والمكتبة الشرقية التي تزيد مساحته على ستة آلاف متر مربع (صورة ٣٢) ومكتبة مقاطعة كلارك العامة التي تبلغ مساحتها ٥,٠١٧ متر مربع (صورة ٣٣).

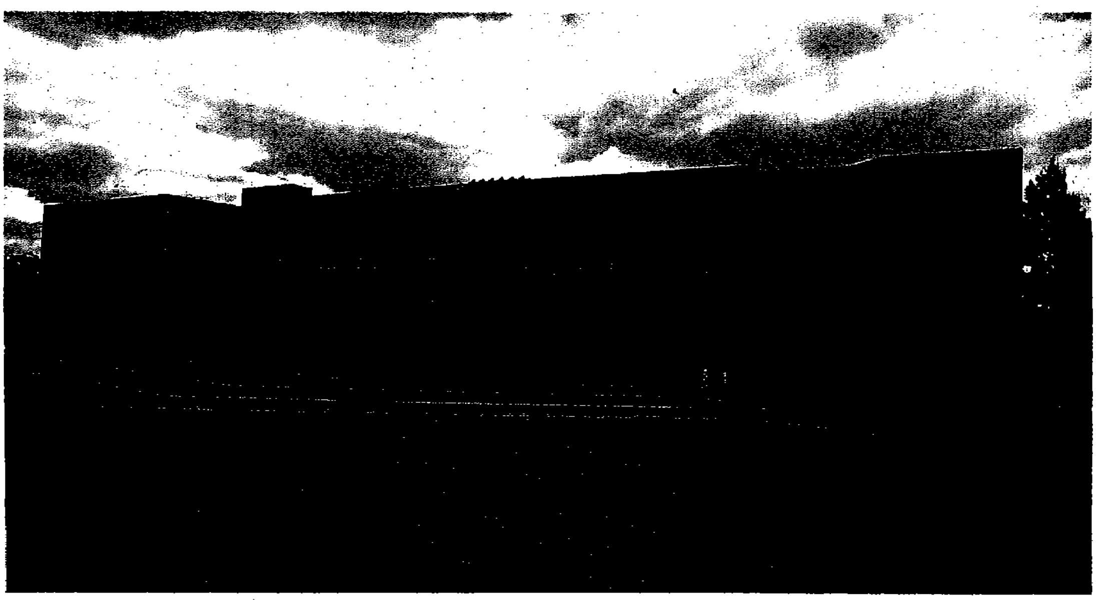


صورة (٣٢): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ أنها تتكون من دور واحد بالرغم من أن مساحتها تزيد على ستة آلاف متر مربع

ويفضل ألا يزيد ارتفاع المبنى على ثلاثة أدوار ــ إذا كانت طبيعة الأرض مستوية ــ حتى يمكن السيطرة عليه بسهولة. إما إذا كانت غير مستوية فيمكن أن ينكون ما بين ثلاثة وخمسة أدوار. والوضع الأمثل أن يكون هذا المبنى قائماً على مرتفع من الأرض ومدخله الرئيس على مستوى الدور الثالث، بحيث لا يحتاج الداخل إليه إلا لصعود دور واحد أو دورين أو النزول مثل ذلك ليصل إلى أي مكان فيه (صورة ٣٤).



صورة (٣٣): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ أنها تتكون من دور واحد بالرغم من أن مساحتها تزيد على خمسة آلاف متر مربع

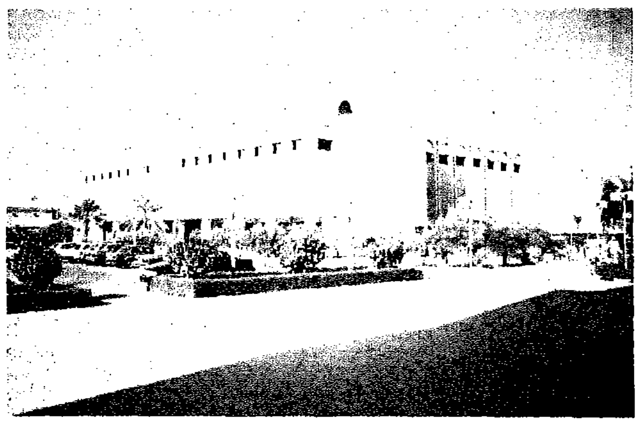


صورة (٣٤): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ كون المدخل في الدور الثالث نظرا لعدم تساوي أرض الموقع

رابعاً: المواقف

تحتاج المكتبة إلى مساحة كافية لإقامة مواقف للسيارات؛ لذا فإن توافر مواقف كافية له دور كبير في اختيار موقع المكتبة، إذ إن التخطيط لاستيعاب القراء يبدأ من الخارج، وذلك بتوفير المواقف الكافية لهم خصوصاً في الأماكن المزدحمة لما لهذا من دور كبير في إقبال الناس عليها. لذا يجب الاهتمام بهذا الأمر في المراحل الأولى من التخطيط للمشروع. وتبرز أهمية توفير مواقف المكتبات العامة في المناطق المزدحمة أو إذا كانت المكتبة تبعد عن بعض السكان الذين يُتوقع أن تقدم خدماتها إليهم. وإذا تعذر تخصيص مواقف للمكتبة فيجب أن تكون بقرب مواقف يمكن الوصول إليها سيراً على الأقدام خلال برهة وجيزة. كما تبرز أهمية توفير مواقف لمكتبات الجامعات إذا كانت المدينة الجامعة واسعة المساحة، وتقع مكتبتها في منطقة نشطة. وقد لوحظ إحجام الناس عن التردد على بعض المكتبات التي لا تتوافر مواقف كافية بقربها.

وقد لوحظ اهتمام بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة البحرين ــ الدراسات العلمية (صورة ٣٥)، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (صورة ٣٦)، والمكتبة المركزية في مريتا **Central Library, Marietta** في



صورة (٣٥): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ قلة النوافذ. لاحظ أيضا قرب المواقف



صورة (٣٦): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ قرب المواقف من المبنى

الولايات المتحدة (صورة ٣٧)، بتوفير مواقف كافية وقريبة منها مما كان له دور في الإقبال عليها.

ويفترض في مواقف المكتبة أن تستوعب تسعين في المئة من سيارات المستفيدين. وقد أوصت الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات بالعمل على تمكين المستفيد من العثور خلال تسعين في المئة من ساعات عمل المكتبة على موقف لا يبعد عن المكتبة أكثر من تسعين متراً [٤٨].



صورة (٣٧): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ قرب المواقف من مدخل المبنى واتساعها

وهناك عدة اعتبارات تؤخذ في الحسبان حين تصميم

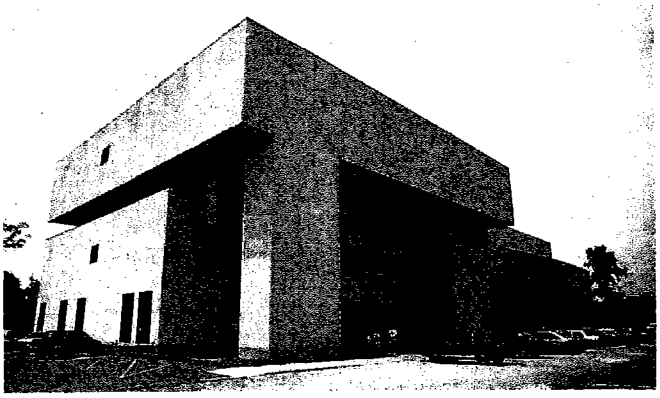
المواقف، منها:

١- أن السيارة العادية تحتاج إلى مساحة عرضها ٢,٧٥ متر وطولها ستة أمتار؛ أما السيارة الصغيرة الحجم فتحتاج إلى مساحة عرضها ٢,٣٠ متر وطولها خمسة أمتار.

٢- جعل مواقف المعاقين في أقرب نقطة من المواقف إلى المدخل الرئيس للمكتبة (الصورتان ٣٨ و ٣٩)، وجعل أقرب



صورة (٣٨): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ قرب مواقف المعاقين من المدخل العام



صورة (٣٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ قرب مواقف المعاقين من المدخل العام

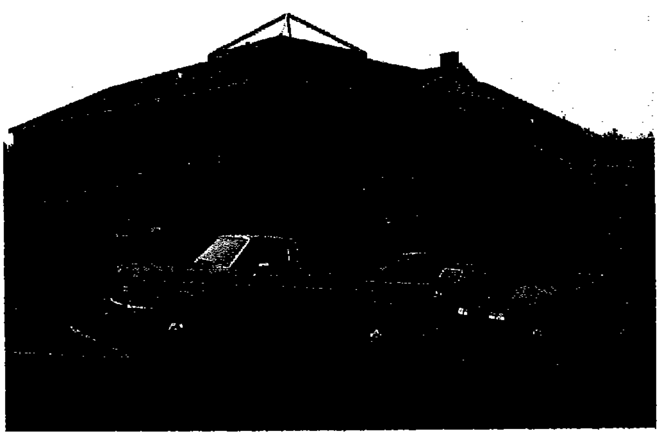
الأرصفة إليه منحدراً، ولا يقل عرض كل وحدة منها عن أربعة أمتار.

٣- فصل مواقف العاملين في المكتبة عن مواقف مرتاديها، وعما قد يكون بقربها من مواقف عامة وتمييز مواقف مرتاديها بلوحات واضحة (صورة ٤٠).

ويجب أن يكون الانتقال من المواقف إلى المبنى آمناً وسهلاً. ويصدق هذا بصفة خاصة على المكتبات التي تقدم خدماتها إلى الأطفال وذوي الظروف الخاصة. ويقتضي هذا أن تكون المواقف مجاورة للمبنى أو متصلة به بنفق أو جسر (صورة ٤١).



صورة (٤٠): لوحة ارشادية لمواقف مكتبة عامة
لاحظ وضوحها وبساطة مكوناتها



صورة (٤١): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ الجسر الممتد من المواقف إلى مدخل مكتبة الأطفال

المصادر

1. Quoted in Thompson, Godfrey. ***Planning and Design of Library Buildings***. 3rd ed. London: Butterworth Architecture, 1989. p. 201.

2. Lushington, Nolan and Willis N. Mills. Jr. ***Libraries Designed for Users***. Hamden, CT: Library Professional Publications, 1980. p. 50.

3. Petersen, Jes. " Local Planning and the Danish Public Library." In ***Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980***. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. pp. 18-19.

4. Behrman, Sara with Gordon Conable. " There's a Library At the Mall." ***Wilson Library Bulletin***. no. 4, vol. 64 (December 1989) pp. 31-33.

5. Fox, Bette-Lee with Ann Burns, Michael Rogers & Reginald E. Pruitt. " A Grand Design: Library Buildings 1988." ***Library Journal***. (December 1988) p. 45.

6. Stringleman, J. E. D. " A New Central Library." ***Singapore Libraries***. vol. 13 (1983) pp. 15-16.

7. Districte Sant Andreu - Ajuntament de Barcelona. ***Sant Andreu 10+10: Reflexions per a un Pla Estrategic***. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1991. pp. 34-35.

8. Hjermind, Ellen. " Denmark: Aalborg's New Community Centre - Library and Town Council Rooms." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. no. 2-3, vol. 15 (1982) p. 34.

9. Dewe, Michael and Elisabeth Mangold. " Library Buildings in the 1980's, 1: Western Europe." ***Information Development***. no. 4, vol. 1 (October 1985) p. 245.

10. ***Ibid***. p. 246.

11. Henning, Wolfram. " Die Munchner Stadtbibliothek als erste Einrichtung im neuen Kulturzentrum am Gasteig. ***Buch und Bibliothek***. no. 10, vol. 36 (October 1984) pp. 768-774.

12. Dewe, Michael. " Library Buildings in the 1980's. 4: Australia and New Zealand." ***Information Development***. no. 1, vol. 5 (January 1989) p. 33.

13. " Belconnen Library." **Constructional Review.** no. 2, vol. 56 (1983) pp.28-31.

14. Prain, J. " Two New Public Library Buildings: Dunedin and Christchurch." ***New Zealand Libraries***. no. 2, vol. 44 (June 1983) pp. 25-29.

15. Dewe and Mangold. ***op. cit***. p. 249.

16. Amy, L. J., *ed*. ***Combining Libraries: The Canadian and Australian Experience***. Metuchen, NJ: Dalhousie University in association with Scarecrow Press, 1987.

17. Svensson, Sven - Olof. " Sweden: A Manual of Public Library Premises." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. vol. 15, no. 2-3 (1982). p.60.

18. McKay, D. " Moera Library." ***New Zealand Architect***. no. 2 (1985) pp. 16-22.

19. Metcalf, Keyes D. " Selection of Library Sites." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 137.

20. Ellsworth, Ralph E. " Consultants for College and University Library Building Planning." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 73-74.

21. عمادة شئون المكتبات - جامعة الملك سعود. ***دليل الطالب في مكتبة الجامعة***. الرياض: عمادة شئون المكتبات - جامعة الملك سعود، ١٤٠٦. ص ٣

22. Boston College. ***A Guide to the Boston College Libraries***. (A Brochure). Boston, MA: Boston College, 1990-91. p.8.

23. Information Center. ***Northeastern University***. (A map). Boston, MA: Information Center - Northeastern University, n. d., p. 1.

24. The University of Chicago. ***The John Crerar Library of the University of Chicago***. (A Brochure). Chicago: The University of Chicago, n. d. p. 3.

25. Pierson, Robert M. " Two aspects of readers' services areas: recommendations to library planners." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Editions Books, 1975. pp. 166-169.

26. Universitat Pompeu Fabra. ***Library Guide***. (brochure). Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, n. d. pp. 7-8.

27. Nikas, Mary. Interior Design: Beauty Is Our Excuse." In ***Planning the Special Library***. Edited by Ellis Mount. New York: Special Libraries Association, 1972. p. 22

28. " Hocken Building, University of Otago... Hocken Library." ***New Zealand Architect***. no. 1 (1982) pp. 30-37.

29. Adams, Mary L. " A Shared Housing Primer." ***Library Journal***. (December 1986) pp. 65-66.

30. Rupprecht, Ted. " Creating New Library for the Bendix Advanced Technology Centre." ***Science & Technology Libraries***. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) pp. 70-74..

31. مركز البحرين للدراسات والبحوث. ***دليل دائرة المكتبة والمعلومات***. المنامة: مركز البحرين للدراسات والبحوث، ١٩٩٢. ص ١٢.

32. Maughan, Patricia Davitt. " Facilities of the Kresge Engineering Library at the University of California, Berkeley." ***Science & Technology Libraries***. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) p. 89.

33. Metcalf. " Selection of Library Sites." ***op. cit***. pp. 139-140.

34. Cooper, Richard S. " A Library for the Fifteenth Through the Tewenty-First Centuries." ***Bulletin of the Medical Library Association***. vol. 79, no. 2 (April 1991) pp. 149-150.

35. Metcalf. " Selection of Library Sites." ***op. cit***. pp. 140-141.

36. ***Ibid***. pp. 141-142.

37. Dewe, Michael. " Buildings for Library and Information Services: Some International Concerns and Comparisons, 1980-1991." ***Intrnational Information & Library Review***. 25 (1993) p. 118.

38. Albany Law School. Schaffer ***Law Library Handbook***. Albany, NY: Albany Law School, n. d. pp.10-12.

39. Wheeler, Joseph L. " A Reconsideration of the Strategic Location for Public Library Buildings." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p.133.

40. A letter to the writer from James L. Mullins, Director of Library Services, Indiana University at Bend. July 23, 1991.

41. Biblioteca Nacional. ***Guia de Uso***. Barcelona: Biblioteca Nacional, 1993. pp. 2-3.

42. Cohen, Elaine. & Aaron Cohen. ***Automation, Space Management and Productivity: a Guide for Libraries***. New York: Bowker, 1981. p. 117.

43. Ozowa, V. A. " Planning University Library Buildings in Nigeria." ***International Library Review***. vol. 20 (1988) p. 380.

44. Lylloff, Elisabeth. " The Planning of Public Libraries in Denmark." In ***Library Interior Layout$and Design. Progeedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980***. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. p. 44.

45. University of Toronto. ***University of Toronto John P. Robarts Research Library***. Toronto: University of Toronto, 1974. pp. 8-14.

46. Alison, William A. G. " A Giant Among Libraries. Glasgow's Mitchell Library." In ***Metropolitan Libraries on Their Way Into the Eighties***. Edited by Marion Beaujean. Munchen: K. G. Saur, 1982. pp. 37-46.

47. Schuler, S. " The Newest and Largest City Library in Finland." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. no. 4, vol. 13 (1980) pp. 112-115.

48. Lushington and Mills, Jr. ***op. cit***. p. 84.

الفصل الثالث

التنظيم الداخلي

- عناصر المرونة والعملية
- مكونات وحدات المكتبة
- العلاقة المكانية بين وحدات المكتبة
- مساحات وحدات المكتبة
- أثر التقنية الحديثة

التنظيم الداخلي

للاعتبارات الجمالية أهميتها عند عمل التنظيم الداخلي للمكتبة. فالبناء الجميل مصدر فخر للمؤسسة الأم والعاملين فيها، كما هو مصدر ارتياح لمرتاديه. إلا أن هذا الجانب يجب ألا يطغى على واقع مؤكد هو أنه يُنتظر من هذا المبنى أن يمكن المستفيدين منه من إنجاز ما يريدون إنجازه بيسر وسهولة. لذا تبدو عملية الموازنة بين هذين العاملين على قدر كبير من الأهمية. ومدى نجاح مخططي المشروع ومصمميه يعتمد ـ إلى حدٍّ كبير ـ على القدرة على تحقيق هذا التوازن. وليس من الممكن تحقيق ذلك إلا بتصميم مبنى تكون بيئته الداخلية ملائمة للمستفيدين.

وتتحقق ملاءمة المبنى باتسامه بالمرونة والعملية في مداخله وأبوابه، وبتنظيم أدواره، وبارتفاع نسبة الصافي من مساحته العامة، وبالاستفادة الفاعلة من القواطع والخرسانة المسلحة والزجاج، وبالاستخدام الأمثل للطاقة، وبالحرص على مراعاة أحماله، وبالاستفادة من أقبيته، وبمعقولية لمساته الجمالية، وبعدم التضحية بفاعليته سعيا وراء تحقيق حسن مظهره.

وتتحقق بملاءمة مكونات وحداته الرئيسة والمساندة، وبالحرص على جعل وحداته مرتبة بشكل منطقي يساند سير العمل ويسهل على المستفيدين والعاملين التنقل فيما بينها بأقل قدر من الضوضاء وفي أقصر مدة، وأن يتحقق أكبر قدر من الإستفادة منه وذلك بتنظيم أدواره بطريقة تتسق مع اهتمام أكبر عدد من مرتاديه، وبتخصيص مساحة كافية لكل وحدة من وحداته العامة ومناطق العمل فيه تتناسب تناسبا طرديا مع ما يتم في هذه الوحدات والمناطق من أنشطة.

كما تتحقق بجعله قابلا للتوسع دونما إرباك يذكر للعمل، وبكونه متيحا لخيارات عديدة للباحثين والمترددين على مناطق القراءة والخدمات العامة، ومريحا لهم، واقتصاديا، وبإمكانية إعادة تنظيمه طبقا لمقتضى العمل

ويؤخذ في الحسبان في هذا الصدد جعل المبنى قادرا على مواكبة مطالب الحاضر ومستجدات المستقبل. ومن مضامين هذا استطاعته استيعاب ثمار التقنية الحديثة التي غدت لازمة من لوازم هذا العصر وقرينة عليه.

أولاً: عناصر المرونة والعملية

تتسم المكتبات، كياناً ومستفيدين، بالنمو والتغير المستمرين. وقد لاحظ ذلك تلتون Tilton قبل ما يقرب من سبعين سنة، وأشار إلى أنها بهذا غير مستثناة من حركة التطور التي تتعرض لها الظواهر الكونية والإنسانية والاجتماعية، وتتحول بموجبها من أشكالها البسيطة إلى أشكال أخرى متقدمة [١]. ومع نمو أعداد المستفيدين تتنوع خدماتهم، وتتغير سبل تقديم هذه الخدمات؛ لذا يجب أن يتسم مبنى المكتبة بالمرونة، وهي قابلية التوسع وإعادة التنظيم. كما يجب أن يتصف بالعملية، وهي أن يكون مصمماً أصلاً بطريقة تكفل تحقيق أقصى درجات الاستفادة منه. والمرونة عنصر مهم من عناصر التصميم خصوصاً إذا كانت الموارد المالية محدودة، وعدد المستفيدين كبيراً، ومحتويات المبنى كثيرة ومتنوعة.

والمبنى ذو التصميم المرن يمكن تحويره في المستقبل لتستوعب وحداته المختلفة النمو والتغير في كثير من مقتنيات المكتبة وطرق تنظيمها وتسهيل سبل الوصول إليها. ومن الأمثلة على ذلك ما يأتي:

١ــ النمو في نوع معين من مقتنياتها والانكماش في نوع آخر، مثل زيادة معدل اقتناء الدوريات في الأقراص المدمجة، وما يتبع ذلك عادة في تقليص اقتناء الدوريات الورقية.

٢ــ الزيادة في أجهزة وحدة من وحدات المكتبة أو أثاثها، مثل التوسع في استخدام الطرفيات في قسم الفهرسة والتصنيف واستبدالها بالفهارس البطاقية.

٣ــ التوسع في تقديم الخدمات للمعاقين وكبار السن والأطفال، وما يقتضي ذلك من ضرورة اتخاذ عدد من الإجراءات مثل وضع مقاعد مؤقتة في أماكن ملاصقة لبعض الخزائن.

٤ــ التركيز على الخدمة المرجعية المتعمقة، وما يدعو إليه ذلك من دعم قسم الخدمة المرجعية بالمجموعات والمتخصصين.

وبالرغم مما قد يكون هناك من اختلافات في التنظيم الداخلي لخدمات المكتبات فقد لاحظ فولكنر ــ براون Faulkner-Brown، الذي يُعد من مشاهير مهندسي مباني المكتبات الجامعية، أن المباني الجيدة التي أُنشئت مؤخراً تشترك في بعض الصفات. وقد بلور هذه الصفات في مقترحات يرى أخذها في الحسبان في المراحل الأولى من التخطيط. وتتضمن هذه أن يكون مبنى المكتبة:

١ــ مرناً يمكن إعادة تنظيم مخططه وبنيته وخدماته بسهولة.

٢ــ متقارباً compact ليسهل على المرتادين والعاملين التنقل فيه.

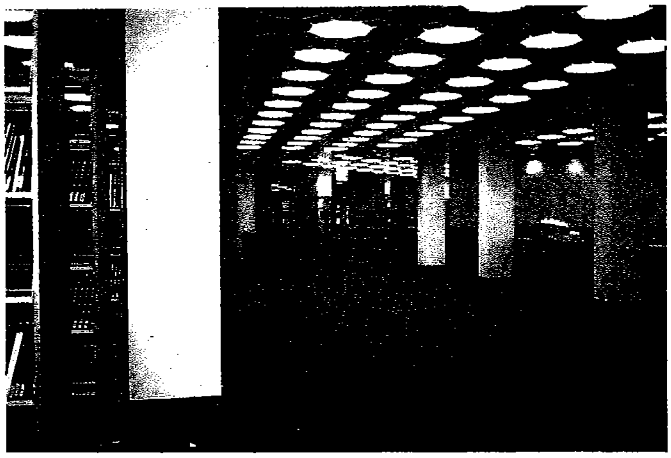
٣ــ بسيطاً يسهل الاهتداء إلى مدخله من الخارج والوصول من مدخله إلى جميع وحداته.

٤ــ قابلاً للتوسع مع أدنى قدر من الإرباك للعمل.

٥ــ موفراً خيارات عديدة للباحثين فيما يتعلق بمناطق القراءة والخدمات.

٦ـ منظماً بطريقة تسهل على المستفيدين رؤية المقتنيات.

٧ـ مريحاً يتيح استخدام المقتنيات بفاعلية.



صورة (٤٢): قاعة مجموعات في مكتبة حكومية
لاحظ تقارب الأعمدة في مقدمة القاعة

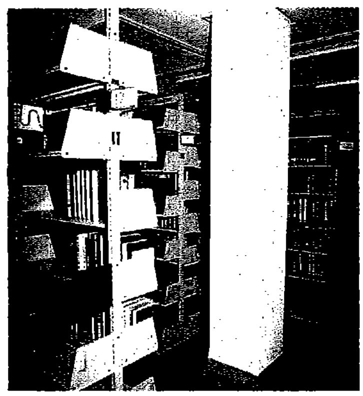
٨ـ مستقراً حتى يوفر أقصى قدر من العناية للمقتنيات.

٩ـ محكماً يمكن من مراقبة ما يجري فيه والمحافظة على مقتنياته.

١٠ـ اقتصادياً من حيث الإنشاء والصيانة والتشغيل [٢].

وقد لاقت هذه المقترحات قبولاً لدي المهتمين بالتخطيط لمباني المكتبات. واستفاد منها عدد من المؤسسات عند التخطيط لإنشاء مباني مكتباتها. ومن هذه المؤسسات جامعة نوتنجهام Nottingham، وجامعة لفبره Loughborough، وجامعة سان آندروز St. Andrew's [٣].

فالمبنى المرن تصمم وحداته وتكييفه وتهوئته وإضاءته على نحو يجعل من السهل تغييرها تبعاً للحاجة بأقل تكلفة مالية وأدنى مستوى من الإرباك. وربما يمكن تحقيق ذلك بعدم الإكثار من الأعمدة (صورة ٤٢)، ووضعها بشكل متناسق، وعلى مسافات متساوية، وبأحجام معقولة يمكن استيعابها في أثاث المكتبة (الصورتان ٤٣ و ٤٤)، ولا تضيع مساحات كثيرة أو تشكل مناطق نائية، وبتصميم الأدوار بحيث يتحمل المتر المربع منها سبع مئة وثلاثين كيلوجراماً من الحمل الحي [٤]. كما تُقلل الجدران الثابتة ما أمكن، وتكون وحداتها منفتحة على بعضها إلى أقصى مدى ممكن.



صورة (٤٣): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيف تسبب العمود في إضاعة مساحة من مجمل مساحة التخزين



صورة (٤٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ عدم تناسق الأعمدة مع الخزائن

وقد اتجه كثير من مصممي المكتبات إلى تحقيق أكبر قدر من المرونة في التصميم، وذلك بالإقلال من الجدران الداخلية ما أمكن خصوصاً تلك التي تعتمد عليها الأحمال. ولعل مبنيا مكتبة بيل التذكارية ومكتبة جامعة البحرين ــ الدراسات العلمية يُعدان مثالان جيدان على ذلك إذ إنهما لا يشتملان على جدران تتحمل الثقل load-bearing walls مما يمكّن من إعادة تنظيمهما تبعاً لما يستجد من تغيرات.

ومع ذلك قد تبقى بعض العوائق التي تقف في سبيل المرونة، وتتمثل في وضع السلالم والمصاعد وأنابيب التمديدات في غير أماكنها المناسبة. ومع أن المساحات التي تستنزفها الأعمدة تقل في المبنى ذي الوحدات الكبيرة larger modules؛ فإن المكتبيين يفاجأون بأن هذه الميزة قد قُلّل من تأثيرها، وذلك بإقامة أعمدة كبرى هُدف منها الناحية الجمالية أكثر من الحاجة إلى دعم المبنى.

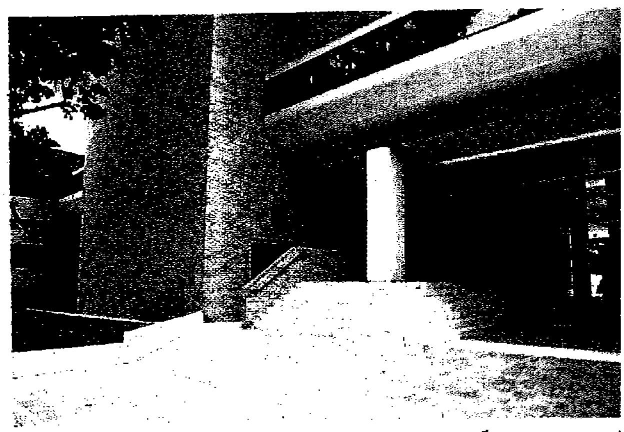
وقد أصبحت المرونة تعني أكثر من القدرة على توفير أماكن للمواد غير المطبوعة واستبدال الأنظمة المحسبة بالعمليات اليدوية، علي سبيل المثال. فقد تجاوزت ذلك إلى إمكان إعادة ترتيب محتويات المبنى ونقل العمليات من مكان إلى آخر لمواكبة نمو حجم المجموعات وعدد المستفيدين من المبنى. لذا صار للمرونة جانب آخر يتصل بـ " القدرة على إعادة ترتيب المكان لكي يستوعب خدمات جديدة وأجهزة ومجموعات لمواكبة التقدم المستمر في مجال التقنية." [٥]. وقد بدت أهمية المرونة واضحة في مبنى مكتبة جامعة لابينرانتا التقنية **Lappeenranta University of Technology Library** في فنلندا، حيث تمكنت هذه المكتبة من إدخال نظام مكتبة فرجينيا التقنية **Virginia Technical Library System** دونما صعوبات تذكر [٦].

وتفصيلاً لما أُوجز فإن هناك عدداً من العناصر التي تؤخذ في الحسبان عند الرغبة في تحقيق مستوى عالٍ من العملية والمرونة في وحدات المبنى يمكن عرضها فيما يأتي:

١ـ المداخل والأبواب

من أوليات التصميم التي لابد من التأكيد على أهميتها وجوب الاقتصار على مدخل عام واحد للمكتبة إضافة إلى مدخل آخر للموظفين والخدمات ومخارج للطوارئ. وقد اتخذت بعض المكتبات، مثل مكتبة إكستر العامة **Exeter Public Library** [٧] ومكتبة أونيل في كلية بوسطن [٨] ومكتبة مقاطعة تبكانو العامة (مخطط ٤٠) مدخلين عامّين. وهذا أضاف إليهما أعباء مالية، لأن المدخل مكلف بطبيعته. فهو يحتاج إلى موظفين للقيام عليه، كما يستنزف مساحة ليست بالقليلة، ويؤثر على مجمل التصميم العام، حيث يتطلب تخصيص منطقة مدخل إضافية ومسارات تؤدي إليه. كما أنه قد يزيد من احتمال تسرب مقتنياتها [٩].

ويكون المدخل العام في مستوى الدور الرئيس ليسهل استخدامه على كافة مرتادي المكتبة بمن فيهم المعاقون. وإذا تعذر ذلك يُوفّر لهم ممر منحدر واحد في الأقل عرضه ١,٥ متر يؤدي إلى المكتبة أو إلى المصعد إذا كانت تتكون من أكثر من دور (صورة ٤٥)، ولا يقطعه درج أو تغير مفاجئ في المستوى، ويكون انحداره في حدود ثمانية في المئة [١٠]. ويفضل خلو منطقة المدخل الخارجية من الدرج، ويمكن التغلب على ارتفاع هذه المنطقة بجعلها



؛ (٤٥): مدخل مكتبة جامعية
المدخل المتدرج للمعاقين الذي يؤدي مباشرة إلى المصعد



صورة (٤٦): مدخل مكتبة عامة
لاحظ إن الباب يفتح إلى الداخل. لاحظ أيضا ارتفاع السلم

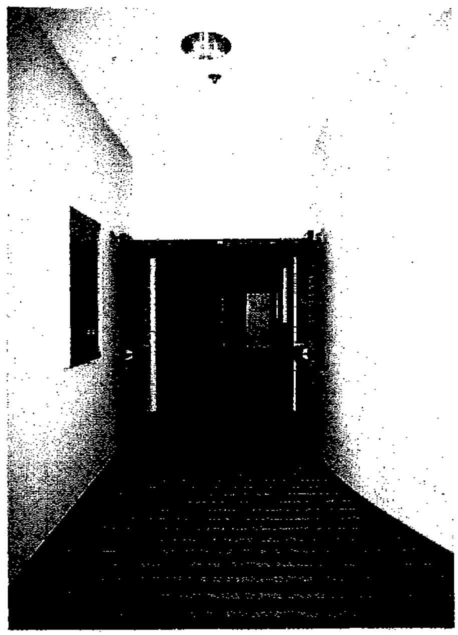
متدرجة في الارتفاع (صورة ٤٦).

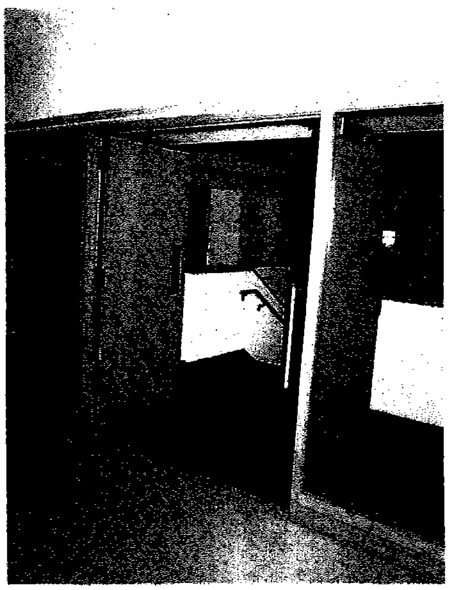
أما المدخل ذاته فيكون بسيطاً، ويتناسب حجمه مع مساحة منطقة المدخل (صورة ٤٧) وتكون أبوابه وأبواب غيره من وحدات المبنى سهلة الفتح وغير ثقيلة أو ضخمة ولا تعوق الحركة أو تمثل خطراً على مستخدميها، كأن يكون لها قاطع في منتصفها (صورة ٤٨) أو تكون مسبوقة أو متبوعة بارتفاع أو نزول حاد

أو تحجب ممرها (صورة ٤٩) . وإذا كانت المكتبة تستخدم نظام تحكم آلي فينبغي أن يخلو من أيـة معوقـات. وقـد أوصت الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات بالعمل على تمكين المستفيد من الدخول إلى المكتبة وهـو محمـل بـالكتب وغيرها من أوعية المعلومات، دون أن يحتاج إلى فتح البـاب بيـده [١١]. ويفضـل استخدام بـاب زجاجي للمدخل الرئيس حتى يتمكـن الداخـل إلى المكتبـة مـن رؤيـة منطقـة المدخـل أو جـزء منها.


صورة (٤٧): منطقة مدخل مكتبة جامعية
لاحظ صغر المدخل بالمقارنة مع منطقة المدخل

ولعل من أهم ملامـح المرونـة فيمـا يتعلـق بمنطقة المدخل العمل على تمكين مرتادي المبنـى مـن الوصـول إلى بعـض الأمـاكن المتاحـة أثنـاء إغلاق المكتبة ــ مثل قاعة المحاضرات أو القاعـة المتعددة الأغراض أو غرفة القراءة المفتوحة على مدار الساعة ــ . ومن الأمثلة على ذلك تصميم مدخل مكتبة سنل في الجامعة الشمالية الشرقية التي يمكن الوصول من سلمها إلى أي دور من أدوار المبنى وإغلاق بقية الأدوار.


صورة (٤٨): ممر في مكتبة جامعية
لاحظ خطورة قاطع الباب على الداخلين والخارجين


صورة (٤٩): السلم الرئيس في مكتبة جامعية
لاحظ اعتراض جزء من الباب طريق الصاعد من هذا الدور

٣ـ تنظيم أدوار المبنى

من الأهداف الرئيسة لتنظيم أدوار المبنى تحقيق أكبر قدر من الاستفادة من المكان وكذلك تجنب نمط الحركـة السيئ الذي يضطر المستفيد إلى المرور بجزء رئيس من وحدة المبنى أو بمجموعة من المستفيدين الآخريـن ليصـل إلى المكان الذي يقصده [١٢]. ولتلافي ذلك يُنظر إلى كل دور على حدة بأنه مكان يتكـون مـن دوائـر متحـدة المركـز، وذلك لتحقيق أكبر قدر من الاستفادة من المكان وتسهيل انسياب الحركة فيه. ويكون هـذا المركـز حيـث يوجـد المصعـد العـام أو السـلم الرئيـس أو المدخـل، كمـا هـو الحـال في مكتبـة لكسنتن العامـة Lexington Public Library [١٣] (مخطط ٣٦). ويوضع بقرب هذا المركز الخدمات والمجموعات التي يحتاجهـا أكـبر عـدد مـن مرتـادي المكتبة، تليها تلك الأقل استخداماً فالأقل حتى الانتهاء بوضع المجموعات أو الخدمات التي يحتاجهـا أقـل عـدد مـن

الرواد في أقصى النقط عن المركز. فمن الأمثلة على الوحدات التي يحتاجها أكبر عدد من مرتادي المكتبات وينبغي وضعها بقرب المدخل ومرافق النقل الفهرس والدوريات الجارية. وقد تحقق ذلك في عدد كبير من المكتبات مثل مكتبة الملك عبدالعزيز العامة (مخطط ١٣)، ومكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤). ومن الأمثلة على الوحدات التي يحتاج إلى التردد عليها عدد قليل من المستفيدين مناطق العمل الادارية والفنية، لذا ينبغي وضعها في أماكن بعيدة عن المدخل، خاصة إذا كانت المكتبة متوسطة الحجم أو كبيرة. ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة الملك عبدالعزيز العامة (مخطط ١٣) ومكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤) حيث وضعتا هذه الوحدات في أدوارهما العليا.

كما يقتضي ذلك جعل الدور الرئيس المتصل مباشرة بالمدخل العام مقراً للخدمات العامة، لذا فهو يحتوي على الفهرس العام وإرشاد الرواد والخدمة المرجعية والمجموعة اللازمة لذلك والكشافات والأدوات البيليوجرافية والدوريات الجارية موضوعة على هيئة منطقية ومتقاربة. ونظراً لكثرة المجموعات وتعدد مناطق الخدمات التي توضع في الدور الرئيس يفضل أن تكون مساحته أكبر من مساحة الأدوار الأخرى.

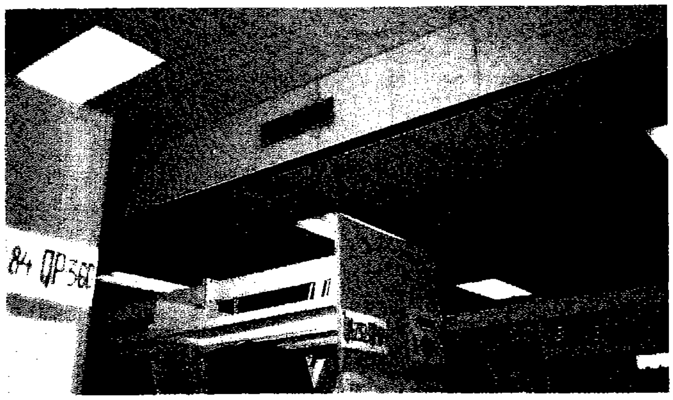
وعلى خلاف ما هو حاصل في كثير من المكتبات يُنصح بتجنب وضع وحدتي تنمية المجموعات والتصنيف والفهرسة في الدور الرئيس، فهاتان الوحدتان بطبيعتهما ناميتان وعادة ما تستنزفان تدريجيّاً مساحات ثمينة ينبغي تخصيصها للخدمات العامة. ثم إنهما غالباً ما تكونان مصدراً من مصادر الضوضاء، لذا توضعا بعيداً عن مناطق القراءة والخدمة. وما لم تكن المكتبة صغيرة جدّاً أو ذات دور واحد فإن هذه الوحدات وما شابهها (مثل الإدارة والتكشيف) توضع في الدور الأسفل (القبو) أو في أحد الأدوار العليا. ومن التجارب الجديرة بالاهتمام ما حصل عند تصميم مبنى مكتبة جامعة هلسنكي التقنية Helsinki University of Technology Library في فنلندا حيث خُصص الدور الأرضي منه لخدمات المستفيدين، وخُصصت الأدوار الثلاثة العليا للقراءة وتخزين المجموعات، وجُعلت مناطق الإدارة والعمل في جناح منفصل لا يتداخل مع المبنى الرئيس [١٤].

ومن المفيد العمل على تحقيق أكبر قدر من النمطية في توزيع الأدوار إذا كانت المكتبة تضم عدة مجموعات، بحيث يشبه كل دور غيره من الأدوار، كأن توضع مناطق القراءة في ذات الجهة من كل دور. وقد تحققت وحدة المخطط هذه في عدد من مباني المكتبات، منها مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن في ستاوت Library Learning Center, University of Wisconsin-Stout (مخطط ٣)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة كريرار (مخطط ٣٣)، وفي الأدوار الثلاثة العليا في مكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤)؛ وساعدت في سرعة وصول المستفيدين إلى وجهتهم التي يقصدونها، ومن ثم تخفيف مقدار الحركة في المبنى.

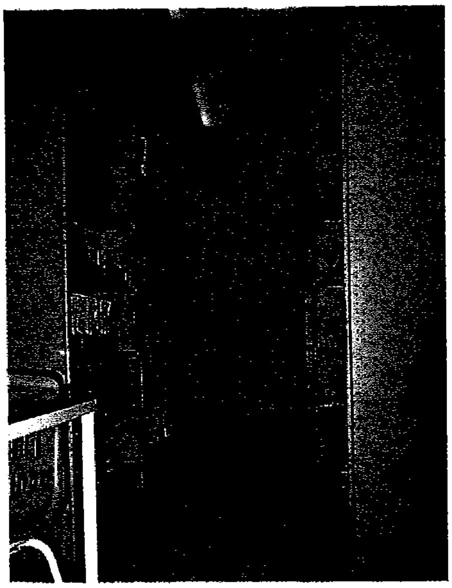
٣ـ المساحة العامة

تشكل مناطق الجدران الداخلية الرئيسة للمبنى جزءاً مهمّاً من المساحة العامة للمكتبة سواء فيما يتعلق بالتخزين أو القراءة والبحث. لذا ينبغي أن تكون الجدران مستقيمة ما أمكن وخالية من المعوقات. كما ينبغي عدم تجزئتها بنتوءات الأعمدة والقواطع أو فتحات التهوية أو مخارج الطاقة أو

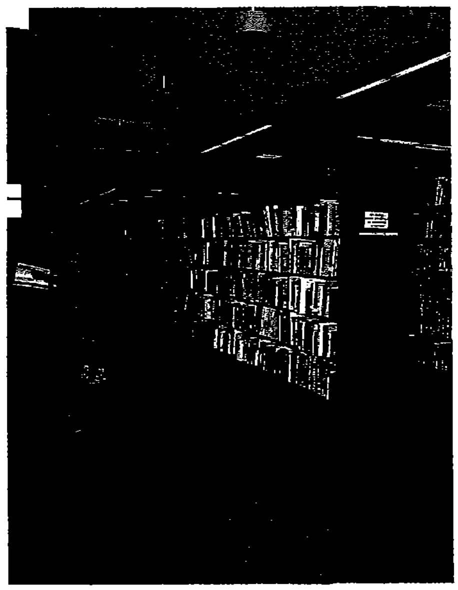
بمسطحات كبيرة من الزجاج. وقد لوحظ ضياع مساحات كبيرة من مباني المكتبات نتيجة لاستخدام أسقف مرتفعة ووجود مساحات مفتوحة واسعة يقتصر ما فيها على عدد محدود من الخزائن أو المقاعد،



صورة (٥٠): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ وضع مخرج التكييف



صورة (٥١): منطقة الإعارة والخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ وضع جهاز التدفئة في أسفل الجدار



صورة (٥٢): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ ارتفاع منافذ التكييف



صورة (٥٣): منطقة عمل في مركز معلومات متخصص
لاحظ وضع فتحات التكييف

لهذا فإن الطاقة الاستيعابية لبعض هذه المباني متدنية جداً [١٥].

ويمكن التعامل مع هذه الأوضاع بالأخذ ببعض الخيارات التي تجنب إضاعة هذه المساحات الثمينة، مثل رفع النوافذ وفتحات التهوية والتدفئة (الصور ٥٠-٥٣) وجعل معظم مخارج الطاقة في الأعمدة والأرضية. وتعد مكتبة جبسون العامة James I. Gibson Public Library في مدينة هندرسون Henderson في الولايات المتحدة ومكتبة الجامعة التذكارية Memorial University Library في كندا [١٦] من الأمثلة على المكتبات التي استفادت من الجدران الداخلية إلى أقصى مدى إذ كانت معظم نوافذهما شريطية ومرتفعة عن أرضية الدور.

٤ـ القواطع

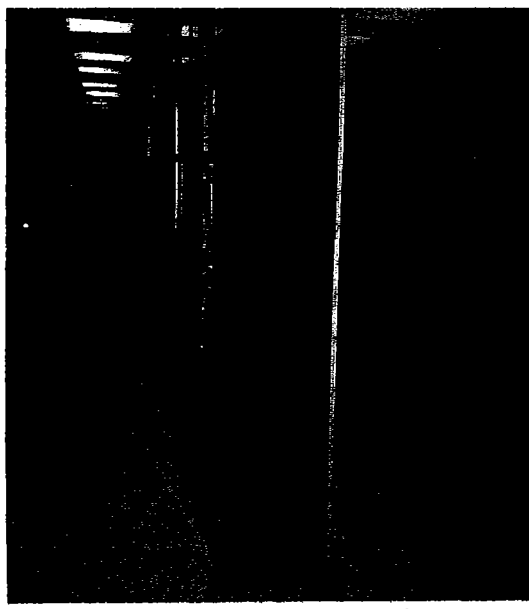
يُبنى أقل عدد ممكن من الجدران والقواطع الثابتة وبطريقة لا يصعب معها تغيير مواقعها. ولهذا فائدة كبيرة حيث يمكِّن ذلك من إعادة تنظيم وحدات المكتبة تبعاً لما يستجد من متغيرات قد يتطلبها تغير نمط



صورة (٥٤): منطقة عمل في مركز معلومات متخصص
لاحظ الجدار غير الثابت إلى يسار المكتب



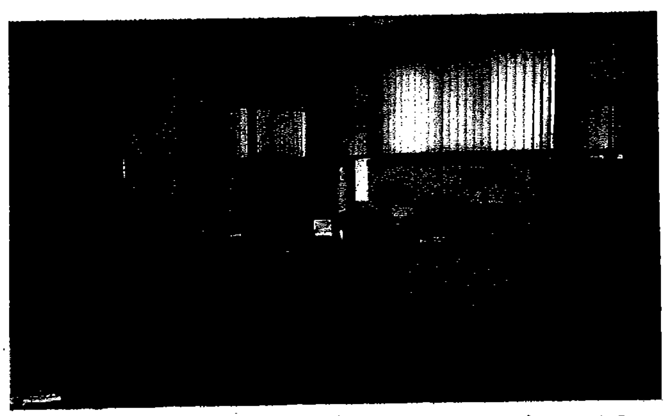
صورة (٥٥): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ القاطع غير الثابت الذي يمكن نقله عند الحاجة



صورة (٥٦): مركز معلومات متخصص
لاحظ استخدام الخزانة لفصل منطقة القراءة عن الممر

العمل أو تفرضها التقنية الحديثة. فبعض الوحدات قد تصغر وأخرى قد تكبر وبعضها قد يُلغى لتحل محله وحدات أخرى [17].

وإذا لم يتطلب الأمر في وضع معين انفراد تام أو عزل للصوت تُستخدم القواطع الجزئية المتحركة التي لا تصل إلى السقف أو تحجب جزءاً من المنظر العام (الصورتان ٥٤ و ٥٥). بل إنه يمكن استخدام خزائن الكتب ذاتها قواطع تشكل ـ عند ترتيبها ـ مناطق عمل ومناطق خدمات (صورة ٥٦). أما في حال الرغبة في أكبر قدر من الانفراد فيمكن اللجوء إلى قواطع كاملة مؤقتة تصل إلى السقف، ويمكن نقلها من مكان إلى آخر عند تغير ظروف العمل أو ظهور الحاجة إلى ذلك. وقد أدركت أهمية التصميم المفتوح كثير من المكتبات، مثل مكتبة جامعة البحرين ـــ الدراسات العلمية (صورة ٥٧)، ومكتبة برمنجهام العامة (صورة ٥٨)، ومكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة [18]، ومكتبة كونلي بجامعة لاسال Connelly La Salle University



صورة (٥٧): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة جامعية
لاحظ التصميم المفتوح والقاطع غير الثابت



صورة (٥٨): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ التصميم المفتوح. لاحظ أيضا الاستفادة من المنظر الطبيعي

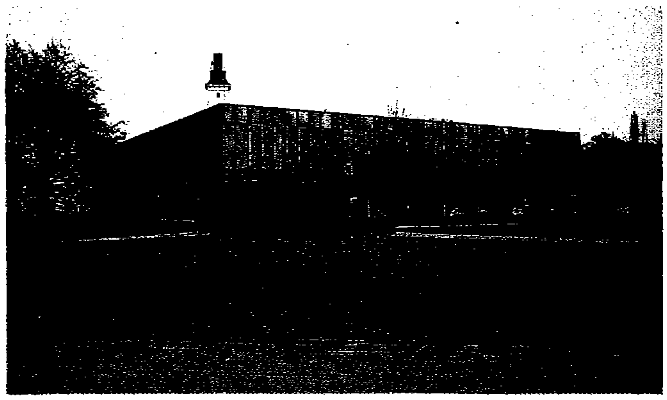
Connelly Library في الولايات المتحدة، مما مكنها من إعادة تنظيم وحداتها حين الرغبة في ذلك.

٥ـ الخرسانة المسلحة

بالرغم من شيوع استخدام الخرسانة المسلحة فهي تسبب الكثير من المشكلات، إذ تجعل التصميم الداخلي غير مرن وصعب الصيانة. كما أن التعامل مع مشكلات تسرب المياه والتدفئة والتبريد تصبح أكثر كلفة. وهي أيضاً تتطلب جهداً أكبر حين عمل حواجز الضوضاء، ويصعب بصفة عامة إصلاح ما قد يطرأ عليها من خلل.

٦ـ الزجاج

يلاحظ المتتبع لكثير مما أنشئ من مباني المكتبات أنه قد أُسرف في استخدام الزجاج في الجدران الخارجية أو المناور، وما زالت هذه الظاهرة في تزايد [١٩]. فهو قد استخدم في عمل مسطحات كبيرة جداً كما هي الحال في



صورة (٥٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ جدارها الخارجي الزجاجي

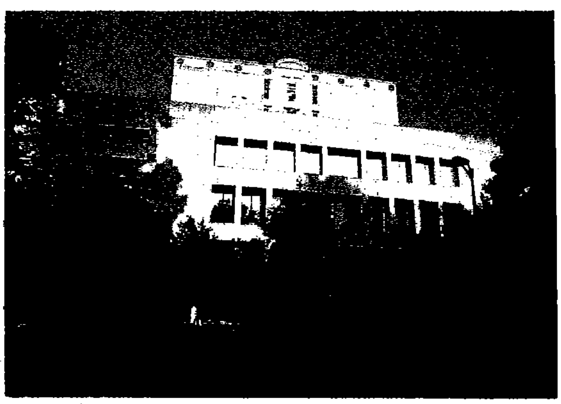


صورة (٦٠): استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ كبر مساحات النوافذ

مكتبة روتردام المركزية Rotterdam Central Library في هولندا التي عُدّت عند افتتاحها أكبر مكتبة عامة في أوربا [٢٠]، وكذلك في مكتبة جامعة هانوفر ومكتبة المعلومات التقنية Universitatsbibliothek Hannover

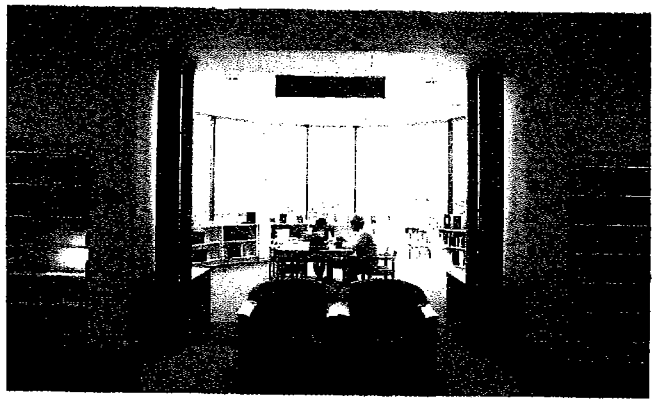


صورة (٦١): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ أن المسطحات الزجاجية تزيد على نصف مجمل مساحة الجدران الخارجية

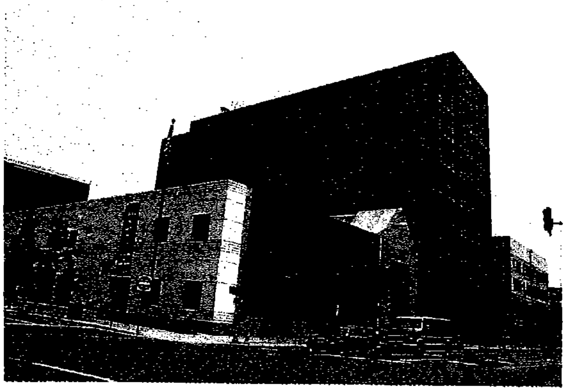


صورة (٦٢): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ اتساع النوافذ

und Technische Informationsbibliothek في ألمانيا (صورة ٥٩)، وفي المكتبة الشرقية ومركز المعلومات East Library and Information Center (صورة ٦٠) ومكتبة جامعة مرسر (صورة ٦١) ومكتبة جامعة ولاية أوهايو Ohio State University Library (صورة ٦٢) ومكتبة فريمونت العامة في الولايات المتحدة (صورة ٦٣)؛ بل إن الظروف أحياناً ما تدعو المصمم إلى التوسع في استخدام الزجاج، كما هو الحال في مكتبة



صورة (٦٣): ركن قراءة في مكتبة عامة
لاحظ اتساع النوافذ

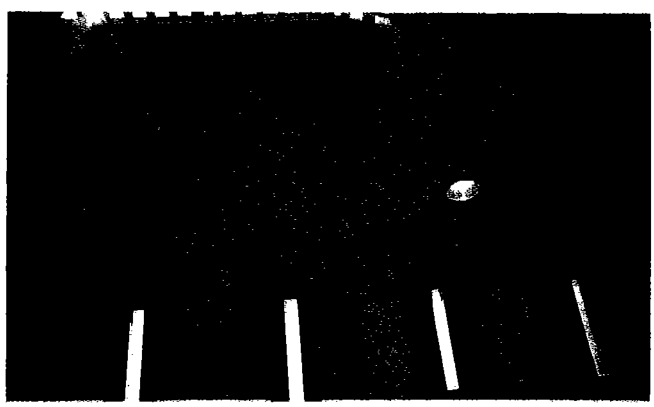


صورة (٦٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ كيف اسرف في استخدام الزجاج حتى يتلاءم المبنى مع المبنى المجاور

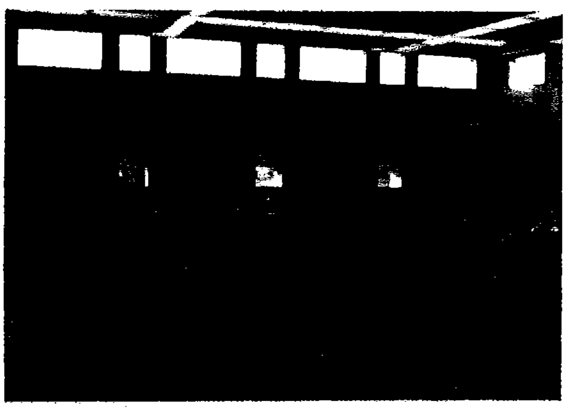
مدينة أطلانتك سيتي Atlantic City Public Library في الولايات المتحدة (صورة ٦٤)، رغبة في أن يتلاءم مبنى المكتبة مع مبنى المؤسسة التابعة لها.

والمعروف أن الإكثار من المسطحات الزجاجية يهدر الطاقة ويحول دون الاستفادة من الجدران وما جاورها من مناطق، إذ لا يمكن وضع خزانة كاملة الارتفاع بقرب النافذة، كما لا يمكن وضعها بجوارها مباشرة، وذلك لما لأشعة الشمس من تأثير ضار على أوعية المعلومات. والشيء نفسه يصدق على مناضد القراءة والمقصورات وذلك لانعكاس الأشعة على سطحها، وكذلك على الأثاث والفرش الذي يفسده طول التعرض لأشعة الشمس [٢١]. ولعل من المناسب هنا الإشارة إلى ضرورة اختيار نوع من الفرش يتحمل التعرض مدة طويلة لأشعة الشمس دون أن يتغير لونه.

وبصفة عامة تفضل النوافذ الشريطية في المناطق العامة ومناطق القراءة [٢٢]، وذلك لسهولة دمجها وقلة تأثيرها على القراء، بشرط أن يكون حدّها الأسفل مرتفعا بدرجة تمكن من الاستفادة من الجدران كما هو الأمر في عدد من المكتبات مثل مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن (صورة ٦٥) ومكتبة دار الجوف للعلوم (صورة ٦٦)،

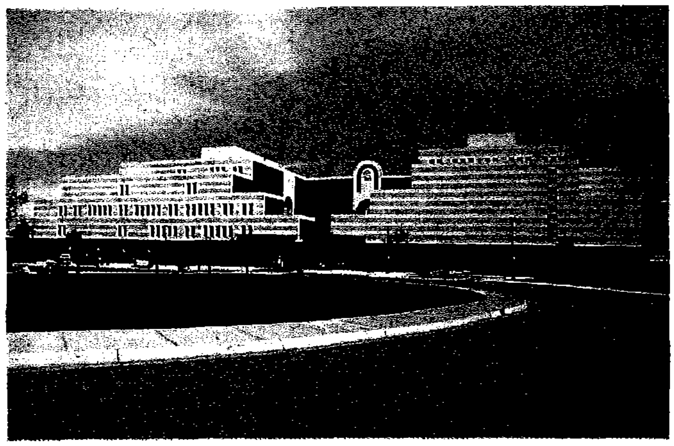


صورة (٦٥): قاعة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ النوافذ الشريطية وعدم تأثيرها على الطاقة الاستيعابية

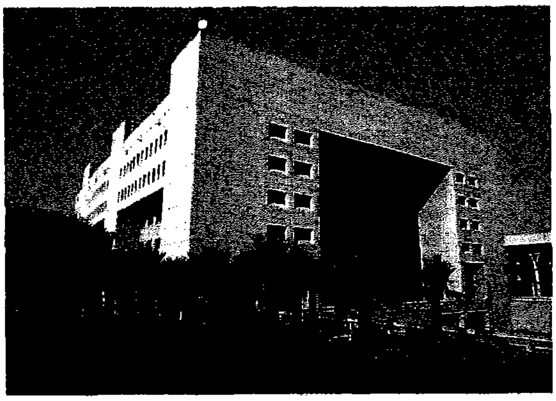


صورة (٦٦): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة عامة
لاحظ النوافذ الشريطية العليا وموقع الأشعة الداخلة منها، والنوافذ السفلى وموقع الأشعة الداخلة منها

ومكتبة برو Burrow Library في كلية رودس Rhodes College في الولايات المتحدة [٢٣]، ومكتبة ولاية متشجان (صورة ٦٧) في الولايات المتحدة. وإذا كان لابد من التوسع في استخدام الزجاج فيفضل أن يكون ذلك في مناطق الاستراحة في الجهة الشرقية أو الشمالية من المبنى (صورة ٦٨) مع اتخاذ بعض الاحتياطات التي تخفف من تغلغل أشعة الشمس مثل غرس أشجار أمام هذه النوافذ أو وضع مصدات ثابتة (الصورتان ٦٩ و ٧٠) أو متحركة أو جعل هذه النوافذ مائلة (صورة ٧١) أو إضافة بعض العناصر الإنشائية التي تحول الإضاءة الطبيعية المباشرة إلى إضاءة غير مباشرة (صورة ٧٢).



صورة (٦٧): منظر خارجي لمكتبة حكومية
لاحظ النوافذ الخارجية الشريطية

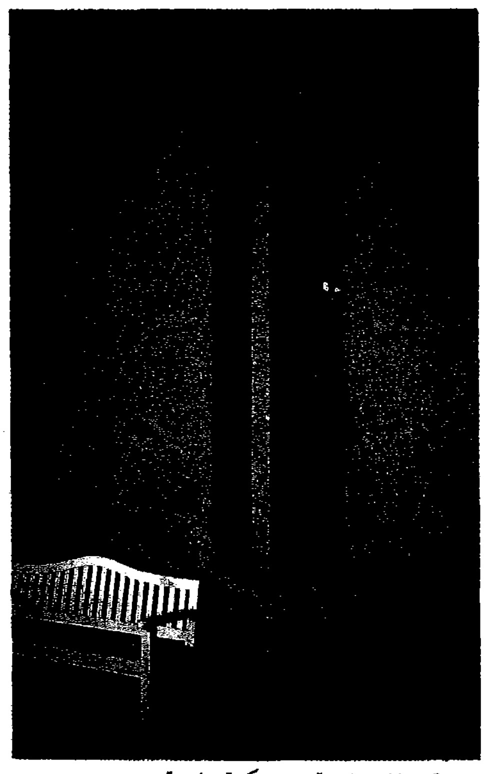


صورة (٦٨): الجهة الشمالية من مبنى مكتبة جامعية
لاحظ كبر المسطح الزجاجي

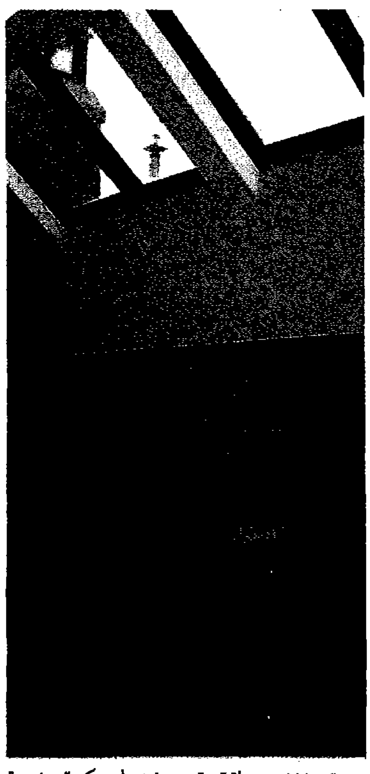


صورة (٦٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ استخدام المصدات للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس

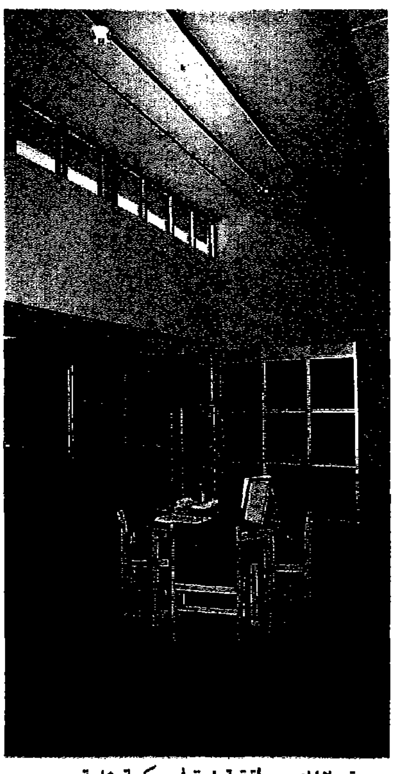
وإلى جانب المكتبات التي أسرفت في استخدام الزجاج في جدرانها الخارجية هناك عدد كبير من المكتبات التي حصرتها في أضيق نطاق، مثل مكتبة سن رايز العامة Sunrise Public Library (صورة ٧٣)، أو استغنت عنها كليا في بعض الجهات، مثل مكتبة ملر التذكارية (صورة ٧٤) ومكتبة مانالابان العامة Manalapan Public Library (صورة ٧٥) ومكتبة مقاطعة جفرسون العامة Jefferson County Public Library



صورة (٧٠): واجهة مبنى مكتبة جامعية
لاحظ استخدام المصدات في النوافذ الشريطية للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس



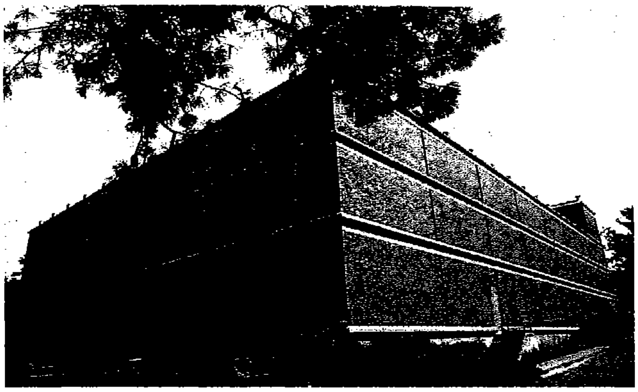
صورة (٧١): منطقة مقصورات في مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من الإضاءة الطبيعية غير المباشرة



صورة (٧٢): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الحاجز الموضوع أمام النوافذ لتحويل الإضاءة الطبيعية المباشرة إلى غير مباشرة



صورة (٧٣): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ قلة النوافذ



صورة (٧٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ خلو الجدران الخارجية من النوافذ



صورة (٧٥): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ خلو الجدران الخارجية من النوافذ



صورة (٧٦): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ خلو الجدران الخارجية من النوافذ

بالولايات المتحدة (صورة ٧٦)، وكانت النتائج مشجعة إلى حدٍّ كبير.

٧ـ الطاقة

تستهلك مباني المكتبات كثيرا من الطاقة، وهي تستنزف مبالغ كبيرة من ميزانياتها. وقد عمدت بعض المكتبات إلى اتخاذ عدد من الإجراءات سعياً وراء التخفيف من ذلك. ومن هذه الإجراءات ما يأتي:

(أ) التوسع في الاستفادة من الإضاءة الطبيعية خصوصاً في الأماكن التي لا محذور من ذلك فيها، مثل الوحدات الإدارية وبعض الوحدات الفنية ودورات المياه والسلالم (الصورتان ٧٧ و ٧٨).



صورة (٧٧): منظر خارجي لسلم مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من الإضاءة الطبيعية



صورة (٧٨): سلم في مكتبة جامعية
لاحظ الاعتماد الكبير على الإضاءة الطبيعية

(ب) التوسع في استخدام الطاقة الشمسية. وقد حققت المكتبات تقدماً ملحوظاً في هذا المجال، فقد لوحظ أن ما لايقل عن أربع مكتبات من التي أُنشئت في سنة ١٩٨١ في الولايات المتحدة الأمريكية اعتمدت على الطاقة الشمسية [٢٤].

(ج) التقليل ما أمكن من الإضاءة العامة والاعتماد بدلاً من ذلك على الإضاءة الموضعية خصوصاً في مناطق عمل الموظفين.



صورة (٧٩): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ السلم الذي يربط الدور الثاني بالدور الثالث

(د) استخدام أنظمة توقيت قطع التيار في مناطق التخزين عند مغادرة المستفيد هذه المناطق.

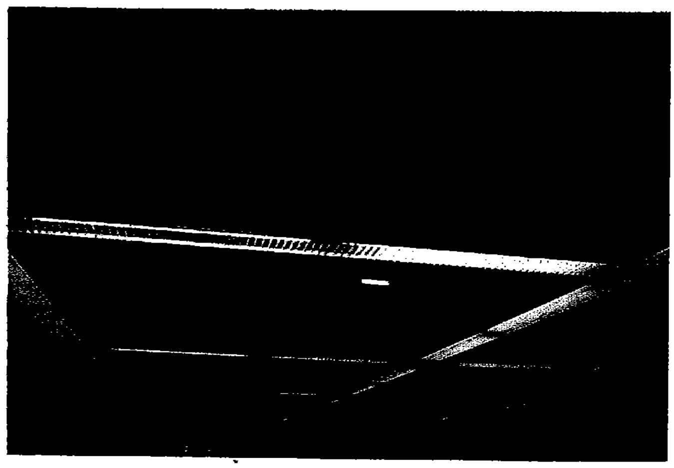
(هـ) التوسع في استخدام المصابيح المتدنية التوهج، خصوصاً بعد ما طرأ عليها من تحسينات.

(و) التركيز على استخدام اللون الفاتح في الفرش والأثاث ومكونات المبنى.

(ز) وضع سلّم بين دور المدخل والدور الذي يليه من الأعلى وجعله قريباً من منطقة الدخول وقبل المصاعد. وقد أثبت مثل هذا السلم فاعليته في عدد من المكتبات مثل مكتبة لكسنتن العامة (صورة ٧٩)، حيث يميل أكثر المرتادين إلى استخدامه عوضاً عن المصاعد.

(ح) التوسع في الاستفادة من التهوية الطبيعية.

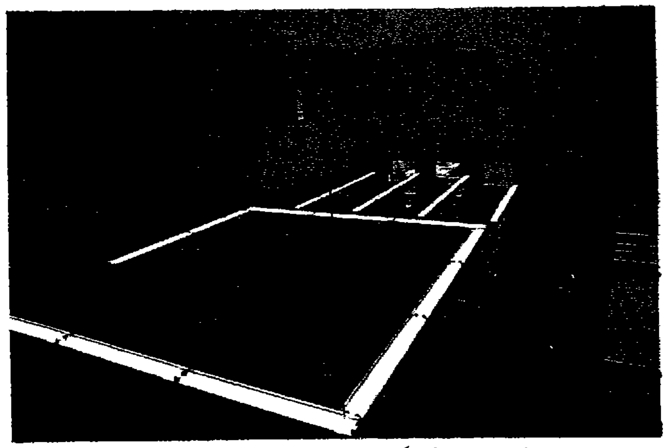
وبالإضافة إلى هذه الاحتياطات وغيرها يجب العمل على أن تكون النوافذ محكمة. فمن المعروف أنها تتسبب في نقل مقدار كبير من الحرارة في الصيف والبرودة في الشتاء من الداخل إلى الخارج ومن الخارج إلى الداخل [٢٥]. كما يجب استخدام الستائر الثابتة أو المتحركة عند الحاجة إليها.



صورة (٨٠): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ وضع مصادر الطاقة في منتصف المنطقة نظرا لارتفاع السقف

كما أن لتكثيف العوازل وإعادة معالجة الطاقة دوراً كبيراً في توفير الطاقة. ويُذكر في هذا الصدد تجربة مكتبتي كاتوجك **Katwijk** وميرلو **Mierlo** العامتين في هولندا اللتان استفادتا من تكثيف العوازل في الجدران والأرضية والسقوف، وكذلك من الحرارة الناتجة عن الإضاءة الصناعية في التدفئة في تقليص تكاليف الطاقة إلى النصف [٢٦].

وقد لوحظ في كثير من المكتبات هدر مقدار كبير من الطاقة بسبب ارتفاع السقف، وهو أمر يستدعي زيادة قوة الإضاءة ورفع مستوى التبريد والتدفئة. وقد عمدت بعض المكتبات التي تعاني من هذه المشكلة، مثل مكتبة مقاطعة سكسونيا السفلى **Niedersachsische Landesbibliothek** في ألمانيا (صورة ٨٠) ومكتبة إكستر العامة (صورة ٨١)، إلى تعليق مصابيح الإضاءة في منتصف القاعات ووضع حواجز تحول دون اتجاه الضوء إلى الأعلى مما جعل أعلى القاعات مظلماً.



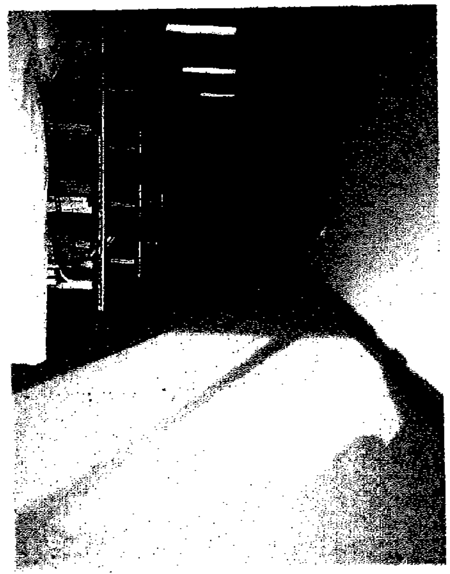
صورة (٨١): منطقة المراجع في مكتبة عامة
لاحظ كيف وضعت مصادر الإضاءة للتغلب على ارتفاع السقف

ويمكن القول في هذا الصدد إن أي تطوير في خدمات المكتبات يتطلب إضافة المزيد من الأجهزة. وهذا يعني أن على المصممين التفكير في طرق لإيصال الطاقة إلى كافة الأجهزة، مثل تمديد شبكات تحت الأرضية أو flat wire أو مصادر طاقة ممتدة من السقف، أو غيرها من الطرق.

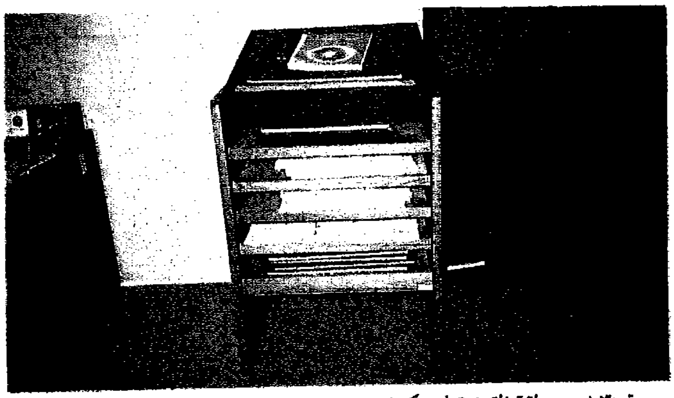
ويرغب بعض المكتبيين عند تخطيطهم لمباني مكتباتهم في أن تشتمل هذه المباني على تمديدات تلبي جميع متطلباتهم وتكون موائمة لكل الأجهزة، ويمكن إيصالها إلى جميع مناطق العمل وتعديلها بالإضافة إليها والاستغناء عن بعضها بسهولة ويسر؛ إلا أنهم يفاجأون بارتفاع تكلفتها، وهذا هو عاقبة عدم تحقيق أكبر قدر ممكن من المرونة [٢٧].

والبديل الذي اتجه إليه كثير من المكتبات هو التخطيط الدقيق لتحديد المناطق التي من المحتمل أن تكون عرضة للتغيير أو التوسعة لاستيعاب المزيد من الموظفين، وكذلك التركيز على مناطق بعض الخدمات التي تتطلب مستويات عليا من الطاقة مثل الإعارة والبحث الببليوجرافي وقراءة المصغرات والمواد غير المطبوعة ومركز الوسائل وخدمات الاستنساخ والخدمات المرجعية المحسبة وقسم الأطفال. وسيكون التعامل مع قضية الطاقة سهلاً إذا تم استثناء مناطق التخزين (التي ربما تشكل ثلث مساحة المبنى أو أكثر) ومناطق القراءة (التي قد تشكل ما يتراوح بين خمسة وعشرين في المئة وثلاثين في المئة منها). وهذا النمط من التخطيط يقتضي تخصيص أماكن لمزيد من اللوحات الكهربية electrical panels وكذلك عمل أنابيب تمديدات فارغة توصل إلى جميع أرجاء المبنى للتوسع المستقبلي [٢٨].

ويشتكي كثير من المكتبات القائمة الآن من عدم توافر مخارج كافية للطاقة. وما هو متوفر منها قد وضع بطريقة تعيق تنظيم مقتنياتها أو تهدر مساحات ثمينة من مجمل المساحة العامة أو تضطر المستفيدين إلى استخدام تمديدات خارجية إلى مناطق بعيدة قد تشكل خطراً على المرتادين والعاملين (الصورتان ٨٢ و ٨٣).



صورة (٨٢): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ كيف تشكل تمديدات الطاقة خطرا على المارة



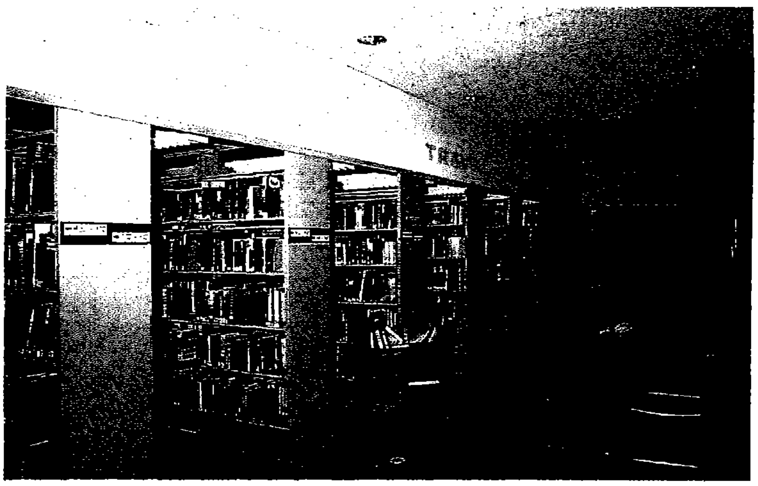
صورة (٨٣): منطقة القراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ كيف يشكل بعد مصدر الطاقة والتمديدات الخارجية خطرا على المارة

لذا ينبغي الانتباه في هذا الصدد إلى ناحيتين مهمتين. أولاهما أن الإكثار من مخارج الطاقة أمر غير مضر في حد ذاته، إذ إن استحداث عشرة مخارج عند تأسيس المبنى أقل من تكلفة استحداث واحد منها بعد التأسيس، لذا يوضع أكبر عدد ممكن منها خصوصاً في المناطق التي تحتاج ذلك مثل أقسام الوسائل السمعية والبصرية و الأطفال والمناطق التي توجد فيها طرفيات وما شابهها.

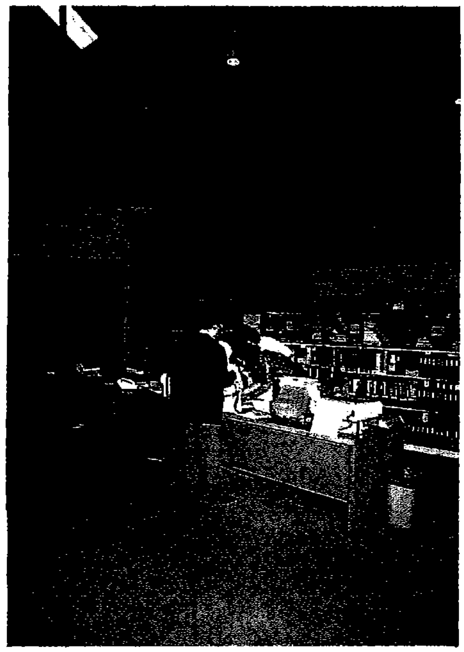


صورة (٨٤): قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ طابع الارتفاع العام للخزائن. لاحظ أيضا وضع مخارج الطاقة في الأعمدة

والقاعدة العامة هي أنه من الأفضل أن يكون هناك مخارج أكثر مما تحتاج لها المكتبة عند تأسيسها من أن تحتاج إليها ولا تجدها، وهو المبدأ التي أخذت به بعض المكتبات، مثل مكتبة كونلي. والثانية هي الاهتمام بمواضع هذه المخارج، وذلك بجعلها في أماكن قريبة من نقاط الخدمات ولا تعيق تنظيم الخزائن أو تستنفد مساحات كبيرة من الجدران. ويمكن جعلها في الأعمدة (صورة ٨٤) وفي الأرضية (الصورتان ٨٥ و ٨٦) على ألا تعيق حركة السير أو تهدد سلامة المستفيدين.



صورة (٨٥): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ وضع مصدر الطاقة في الأرضية



صورة (٨٦): منطقة عمل في مكتبة عامة
لاحظ سهولة الوصول إلى مصادر الطاقة الموضوعة في الأرض

٨ــ الأحمال

من أهم العوامل في تقرير مساحات المكتبة قدرة أرضية المبنى أو أدواره على تحمل ثقل الأجهزة والمجموعات التي يحتويها المبنى. ولعل قدرة بُنية معينة على التحمل تتأثر إلى حدٍّ كبير جداً بنوعين من الحمل، هما الحمل الحي والحمل الميت. ويتمثل الحمل الحي في العناصر المتحركة، وهي الأثاث والمجموعات والأجهزة والناس. أما الحمل الميت فهو وزن المبنى ذاته بكل عناصره التي تشمل فيما تشمل الخرسانة والحديد والخشب ومكونات السقوف والأبواب والنوافذ، وما قد يكون فيه من عناصر ثابتة.

ويُعد قياس الأحمال، خصوصاً الميتة، من أولى مهمات المهندس، وعليه تقع مسئوليته، والتفريط في ذلك قد يؤدي إلى انهيار المبنى. إلا أن المكتبي يظل مع ذلك مسئول عن الحمل الحي، إذ إنه لا يحتاج عادة إلى موافقة المهندس على التصرف فيه إلا إذا نص عقد الصيانة على ذلك.

وفي الأحوال الاعتيادية يجب ألا يزيد حمل المتر المربع على سبع مئة وثلاثين كيلو جراماً. أما في حالة الخزائن المتقاربة فهو ضعف هذا الوزن، وذلك حين أخذ معدل كامل الحمل. وتحسُن الإشارة هنا إلى أن المتر المكعب من الورق العادي يزن ٩٢٢ كيلو جراماً، وأن خزانة كتب مزدوجة ذات أبعاد عادية (٩١,٥ سم × ٥١ سم × ٧ أرفف) تزن في العادة حوالي ألف وخمسين كيلوجراماً وهي مليئة بنسبة مئة في المئة. ومن الطبيعي زيادة الوزن أو نقصانه عن هذا إذا كانت أبعاد الخزانة تختلف عما ذُكر أو كان الورق ذا نوعية خاصة.

وكمبدأ أساسي يُدعم الدور بأعداد إضافية من الأعمدة إذا زاد طوله على ثلاثين متراً وكثرت الحركة عليه، وذلك لرفع قدرة تحمّله. على أنه ينبغي تجنب الإكثار منها حتى لا تعوق الاستفادة من المبنى، وينبغي بدلاً من ذلك تقوية قواعدها.

٩ـ الأقبية

توسعت كثير من المكتبات في استخدام الأقبية. وهناك عدد من الأسباب التي دعت إلى ذلك، منها:

(أ) أن طبيعة تضاريس الموقع قد تفرض ذلك كما هو الأمر في موقع مكتبة جامعة كليفورنيا في سان فرانسسكو الذي يرتفع مستوى جهته الشمالية عن مستوى جهته الجنوبية ارتفاعاً كبيراً.

(ب)عدم رغبة بعض المكتبات، مثل المكتبة الألمانية **Deutsch Bibliothek** في فرانكفورت ومكتبة جامعة لنز في النمسا والمكتبة البريطانية **The Brritish Library at St. Pancras** (مخطط ٤٨)، في ارتفاع المبنى فوق سطح الموقع ارتفاعاً كبيراً، خاصة أن بعض هذه المكتبات تتبع سياسة الرفوف المغلقة.

(ج) مراعاة ضرورة التناسق مع المبنى المجاور الذي تقدم المكتبة خدماتها إليه، كما هو الأمر في مبنى مكتبة شيفر للقانون، حيث عمل مخططو مبنى المكتبة على أن يتواءم مع مبنى كلية آلباني للقانون.

(هـ) عدم وجود المساحة اللازمة لإقامة المبنى أصلاً مما يدعو إلى بناء المكتبة كلها تحت مستوى سطح الأرض كما هو الأمر في جامعة بوردو وكلية بارك **Park College** في الولايات المتحدة.

ولابأس في الاستفادة من الأقبية في المكتبات المتعددة الأدوار إذا أُحسن تصميمها، حيث يحقق ذلك عددا من الفوائد، منها:

(أ) توفير مصروفات التكييف، لأن القبو عادة ما يكون أكثر دفئاً في الشتاء وأقل حرارة في الصيف.

(ب) تدني مستوى الضوضاء في المبنى نتيجة لقلة الحركة، إذ إن دور القبو أو أدواره ستكون تحت دور المدخل، وهو أمر يدعو إلى انتشار حركة الداخل إلى المبنى في اتجاهين بدلا من اتجاه واحد إلى الأعلى.

(ج) توفير جزء كبير من الطاقة التي تستنزفها المصاعد في العادة.

(د) وضع بعض الوحدات التي لاعلاقة لها مباشرة بالمستفيدين مثل المكاتب الإدارية والإجراءات الفنية.

(هـ) وضع بعض الوحدات التي لا تحتاج إلى مستوى عال من الإضاءة مثل قاعة قراءة المصغرات ومشاهدة الوسائل.

(و) الاستفادة من المساحات المحاذية لجدران ثلاث جهات منها في الأقل في تخزين المجموعات لعدم وجود نوافذ فيها (صورة ٨٧).



صورة (٨٧): منظر عام لمكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من المناطق المجاورة للجدران في التخزين نظرا لعدم وجود نوافذ فيها



صورة (٨٨): منطقة مجموعات أطفال في مكتبة عامة
لاحظ أثر تسرب المياه من أجهزة التكييف التي وضعت على سطح المبنى

(ز) الاستفادة من القبو في وضع أجهزة المبنى، مثل أجهزة التكييف ــ وبهذا يقل احتمال تسرب المياه منها إلى بقية الوحدات (صورة ٨٨).

وهناك عدد من التجارب الناجحة التي أثبتت فوائد الأقبية. فقد استفادت منها كل من مكتبة أونيل (مخطط ٤)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨) في توفير مساحات إضافية للإجراءات الفنية. كما وضعت فيها مكتبة زندرفان الإجراءات الفنية والمكاتب الإدارية (مخطط ٢٩). ووضعت فيها مكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١) ومكتبة كشوا ــ ليتون Cushwa-Leighton Library في كلية سانت ميري Saint Mary's College (مخطط ٣٤) أجهزة المبنى. ووضعت فيها كل من مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن (مخطط ٢٤) ومكتبة لكستن العامة (مخطط ٣٦) قاعات المحاضرات. وكانت الأقبية أمكنة مناسبة لأقسام الوسائل في عدد من المكتبات منها مكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨) ومكتبة كشوا ــ ليتون (مخطط ٣٤) ومكتبة ميري إفلين بلاج ـ هوي (مخطط ٤٥). كما أفادت منها مكتبة كريرار في وضع وحدات مختلفة فيها مثل الآلات والتخزين المتقارب والمؤتمرات والمطعم والمرافق العامة وبعض المكاتب (مخطط ٣٣). وكانت مكاناً ملائماً في مكتبة كشوا ـ ليتون لقاعة الدراسة الدائمة، حيث وضعت لها مدخلاً خاصّاً يمكن استخدامه حينما تكون المكتبة مغلقة (مخطط ٣٤). وخصصت مكتبة دلس المركزية العامة المستوى الثاني من القبو للمواقف (مخطط ٢٨). ووضعت فيها مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل أماكن استراحة الطلاب (مخطط ٤٦) فعزلت بذلك مصدراً من مصادر الضوضاء عن مناطقها الرئيسة.

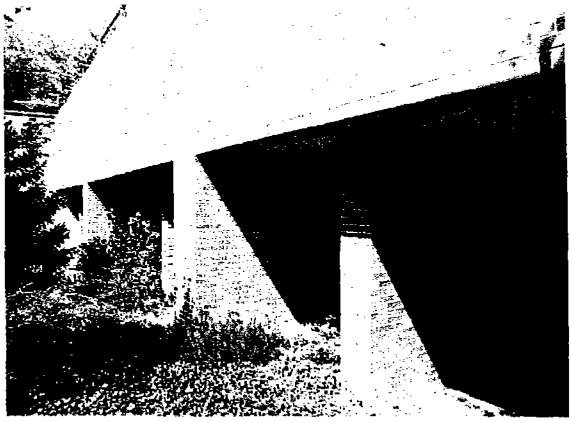
ولعل تدني مستوى الإضاءة في الأقبية أهم المشكلات التي تواجه مصمميها خاصة إذا كانت المكتبة ستضع فيها بعض مناطق العمل أو مناطق القراءة. ويمكن التخفيف من أثر ذلك باتخاذ عدد من الإجراءات، منها:

(أ) فتح نوافذ في الجهة المنخفضة منها إذا كانت لاتواجه الغرب كما هو الأمر في مبنى مكتبة جامعة كليفورنيا في سان فرانسسكو ومكتبة جامعة مرسر (صورة ٨٩).

(ب) إزالة التراب من جهة واحدة في الأقل ووضع نوافذ فيها، وهو ما اتخذته بعض المكتبات مثل مكتبة جامعة بوردو (صورة ٩٠) ومكتبة شيفر للقانون.



صورة (٨٩): قاعة قراءة الصحف في قبو مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من الإضاءة الطبيعية



صورة (٩٠): منظر خارجي لمكتبة جامعية تحت سطح الأرض
لاحظ حفر أحد جوانبها ووضع نوافذ فيه لرفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى

(ج) جعل سقف القبو في مستوى أعلى من مستوى سطح الأرض بمسافة تكفي لفتح عدد من النوافذ الشريطية في أعلى الجدار كما هو الأمر في مبنى المكتبة الألمانية (صورة ٩١).

(د) استخدام ألوان فاتحة وزاهية في الفرش والأثاث والجدران والسقوف (صورة ٩٢).



صورة (٩١): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ نوافذ القبو



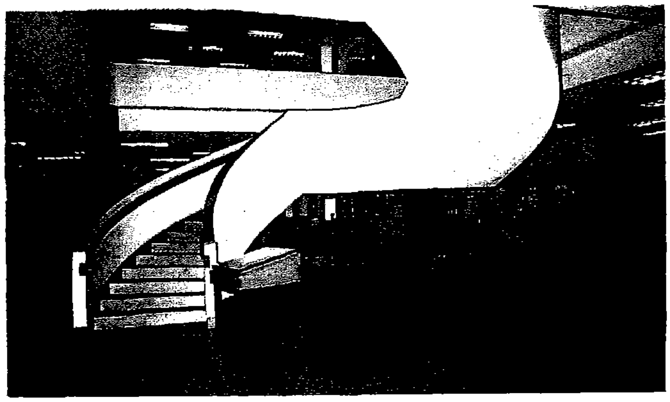
صورة (٩٢): قبو في مكتبة جامعية
لاحظ كيف رفع مستوى الإضاءة باستخدام ألوان غير داكنة وبوضع مادة عاكسة في السقف

١٠ـ اللمسات الجمالية

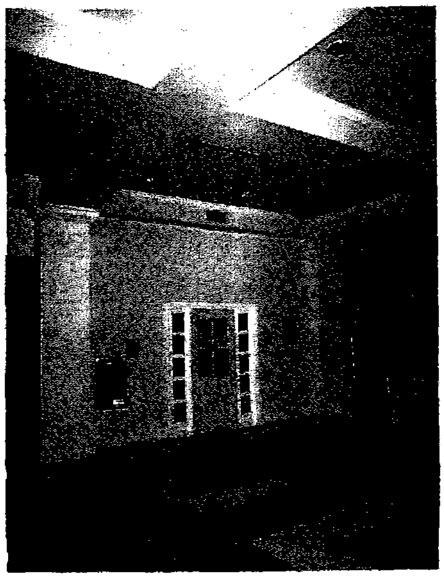
للّمسات الجمالية دور في إضفاء البهاء والمرونة على البيئة الداخلية للمبنى، كما أنها قد تكون عائقاً في سبيل ذلك. وهي تكاد تتمثل في كل عنصر من مكونات المكتبة. ويمكن تقسيم هذه اللمسات من حيث أهدافها إلى فئتين كبيرتين هما اللمسات الجمالية البحتة واللمسات الجمالية الوظيفية.

(أ) اللمسات الجمالية البحتة

اللمسات الجمالية البحتة هي العناصر التي يضيفها المصمم إلى المبنى لإضفاء الجاذبية عليه، وهي مقصودة لذاتها. وتأتي هذه في عدد كبير من الأشكال والهيئات والأحجام. فهي قد تكون في هيئة لوحة ترسم على الجدار أو تعلق عليه أو على إحدى قطع الأثاث الكبيرة، أو شرفة داخلية أو خارجية، أو وحدات زخرفية، أو مجسم جمالي، أو شجيرات، أو في مراعاة التناسق بين مكونات المبنى المتقاربة (الصور ٩٣-٩٥)، أو ما قد يلجأ إليه المهندس الداخلي لكسر الرتابة (صورة ٩٦)، أو في نافذة ذات شكل غير تقليدي (صورة ٩٧)، أو ما في حكم جميع ما ذكر.



صورة (٩٣): السلم الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من أسفل السلم. لاحظ أيضا تناسق الفرش مع السلم



صورة (٩٤): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ تناسق مكونات الباب مع مكونات السقف

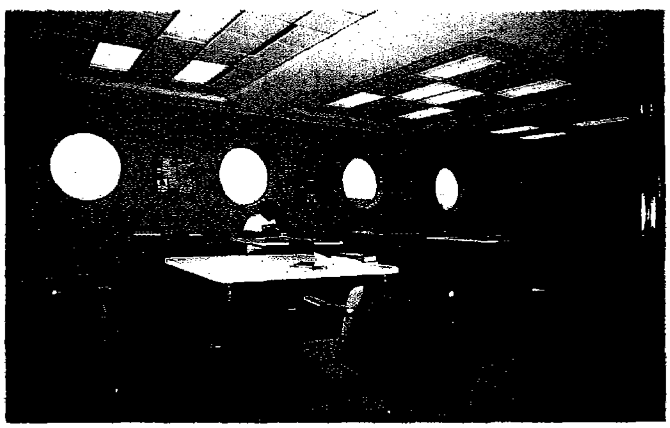


صورة (٩٥): مكتب الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ تناسق أعمدة المكتب مع بقية أعمدة المكتبة



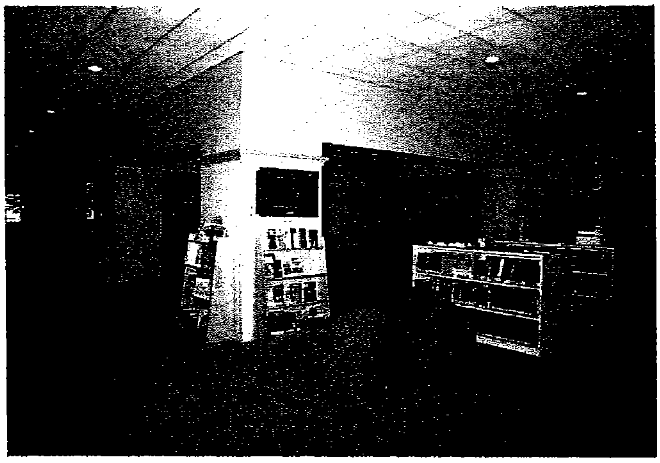
صورة (٩٦): منظر داخلي لمكتبة جامعية
لاحظ استخدام الخطوط السوداء في السقف للتخفيف من رتابة السقف نظرا لطول القاعة

(ب) اللمسات الجمالية الوظيفية

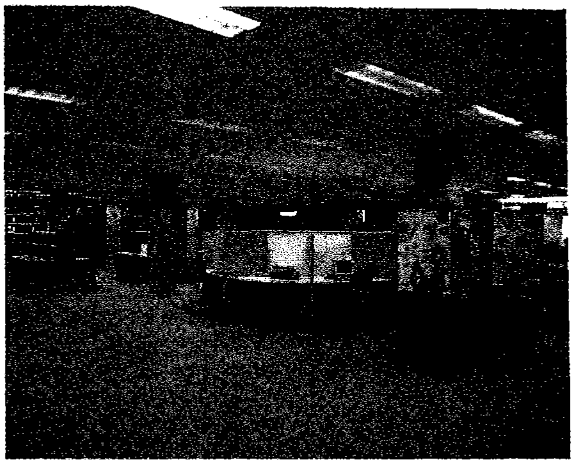


صورة (٩٧): منطقة قراءة المجموعات الخاصة في مكتبة جامعية
لاحظ الشكل غير التقليدي للنوافذ. لاحظ أيضا النافذة الواسعة التي تمكن من السيطرة عليها. لاحظ أيضا الإضاءة الاصطناعية غير المتوازنة

يتمثل هذا النوع في العناصر التي يضيفها المصمم للتغلب على بعض العوائق والتخفيف من أثرها. وهي متعددة الأشكال، فهي قد تتمثل في محاولة التخفيف من أثر وجود عمود ضخم في إحدى المناطق العامة إما باستيعابه (الصورتان ٩٨ و ٩٩) أو بإضفاء لمسة جمالية عليه، (صورة ١٠٠) أو في الاستفادة من منطقة لايستفاد منها عادة مثل أسفل السلالم (صورة ١٠١) أو مناطق توزيع الحركة (صورة ١٠٢)، أو نهايات الخزائن (صورة ١٠٣)، أو أسفل الجسور التي تنتج عن التصميم (الصورتان ١٠٤ و ١٠٥)، أو في استخدام الرسومات (صورة ١٠٦) أو التشجير لأغراض وظيفية (صورة ١٠٧)، أو في بهو في إحدى زوايا المبنى أو في وسطه.



صورة (٩٨): منطقة قراءة في قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ كيف تم التغلب على ضخامة العمود بالاستفادة منه في العرض



صورة (٩٩): منطقة الفهرس والخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ كيف تم التخفيف من أثر وجود بعض الأعمدة



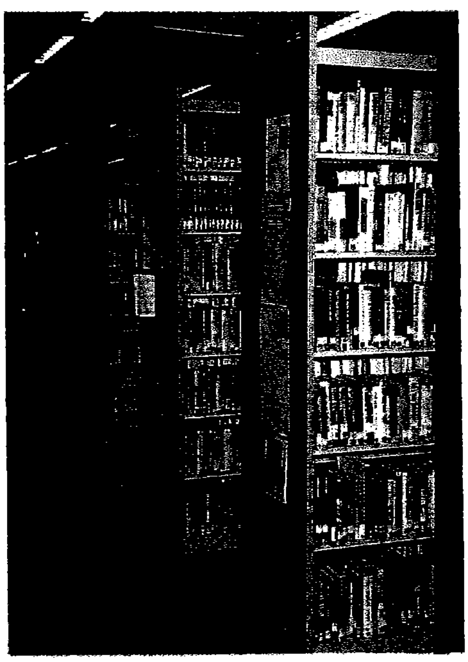
صورة (١٠٠): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيف تم التخفيف من أثر وجود هذا العمود الكبير



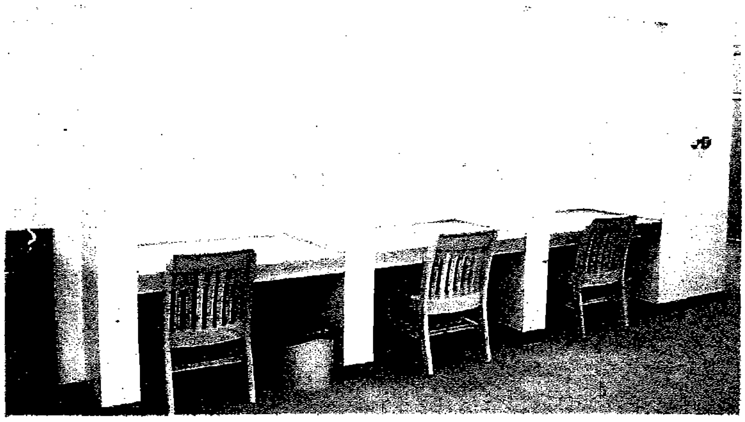
صورة (١٠١): قبو في مكتبة عامة
لاحظ كيف استفيد من أسفل السلم في وضع بعض اللمسات الجمالية



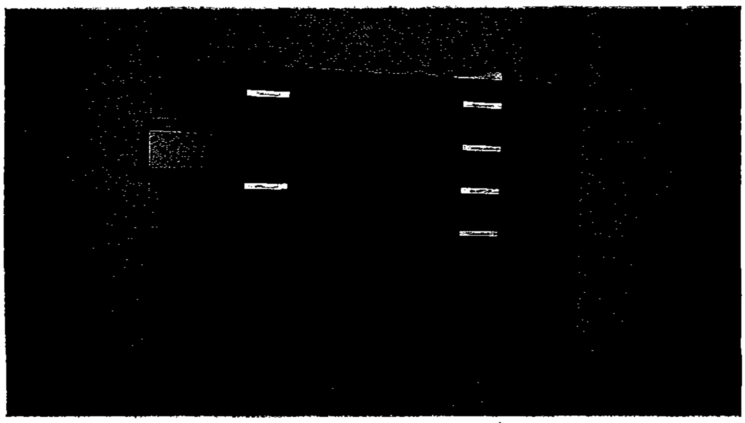
صورة (١٠٢): استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ كيف استفيد من هذه المساحة



صورة (١٠٣): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيف استفادت المكتبة من جوانب الخزائن



صورة (١٠٤): منطقة مناضد قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من الفراغات التي نشأت من بعض التجاوزات الإنشائية



صورة (١٠٥): خزانة حفظ الأعداد غير المجلدة من الصحف في مكتبة متخصصة
لاحظ حسن التصرف في المكان

كما قد يظهر في حسن التصرف ببعض الأثاث حتى يمكن من الاستفادة من مكان قد لا يستفاد منه (صورة ١٠٨) أو في حسن استيعاب بعض العناصر الإنشائية (صورة ١٠٩) أو في تحويل بعض المناطق النائية إلى أماكن مفيدة (صورة ١١٠).

ومع أنه يجب التأكيد على أن المرونة والعملية هما المعياران الأولان اللذان لهما الأهمية القصوى في التخطيط والتصميم فلا بأس من وضع هذين النوعين من اللمسات على ألا تؤثر على مرونة المبنى وكفاءته. وكما أن المكتبات تزخر بالكثير من اللمسات الجمالية الجيدة فقد لوحظ في بعضها غير ذلك.

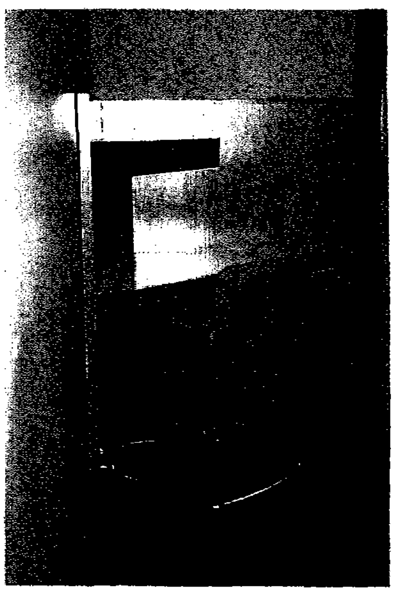
فقد استحدثت إحدى المكتبات شرفات زادت من جاذبية المبنى لكنها خلقت مناطق نائية تصعب السيطرة عليها.



صورة (١٠٦): استراحة قراءة في قسم أطفال
لاحظ ألوان المناضد والمقاعد، والزخارف التي على النوافذ، ومزج الإضاءة الطبيعية بالإضاءة الاصطناعية

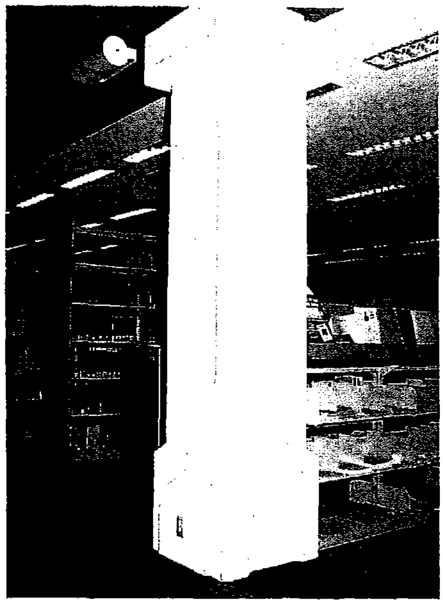


صورة (١٠٧): منطقة التحكم في مكتبة عامة
لاحظ استخدام عناصر جمالية لفصل الدخول عن الخروج



صورة (١٠٨): منطقة قراءة فردية في مكتبة عامة
لاحظ كيف صممت المنضدة لتلائم بعض تجاوزات الإنشاء

ووضعت مكتبات أخرى وحدات زخرفية وعناصر جمالية كبيرة سببت إرباكاً للحركة والعمل في بعض وحداتها (الصورتان ١١١ و ١١٢). وتوسعت إحدى المكتبات الجامعية في استخدام الخشب الفاخر في وحداتها الظاهرة (صورة ١١٣)، واستنفدت مبالغ كبيرة من مصروفات الإنشاء في تزيين بعض مكوناتها بالخشب الثمين (صورة ١١٤).



صورة (١٠٩): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيف أدمج العمود في وحدات التخزين



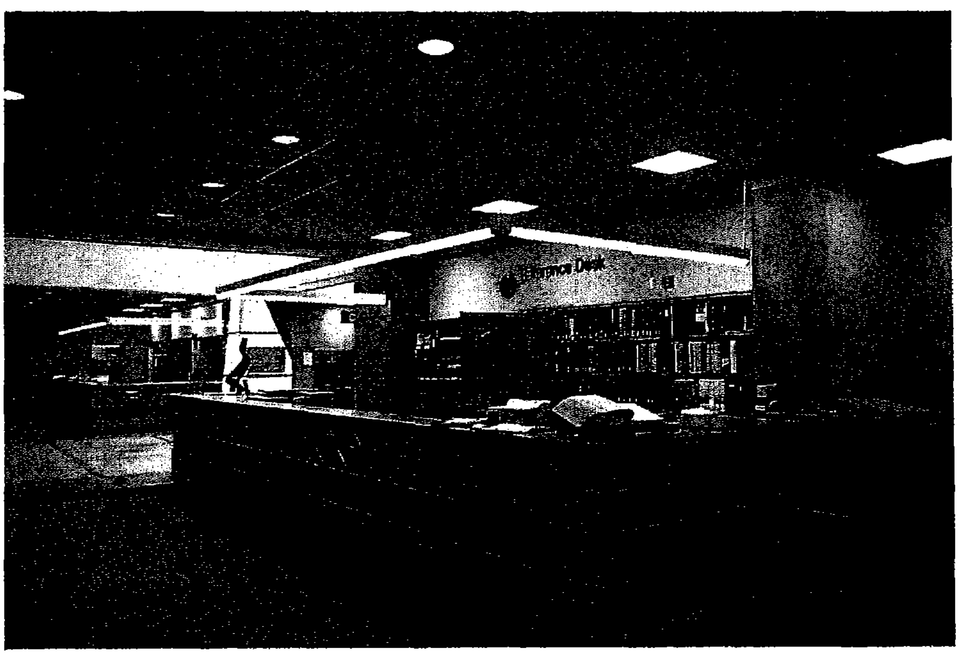
صورة (١١٠): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من بعض الزوايا



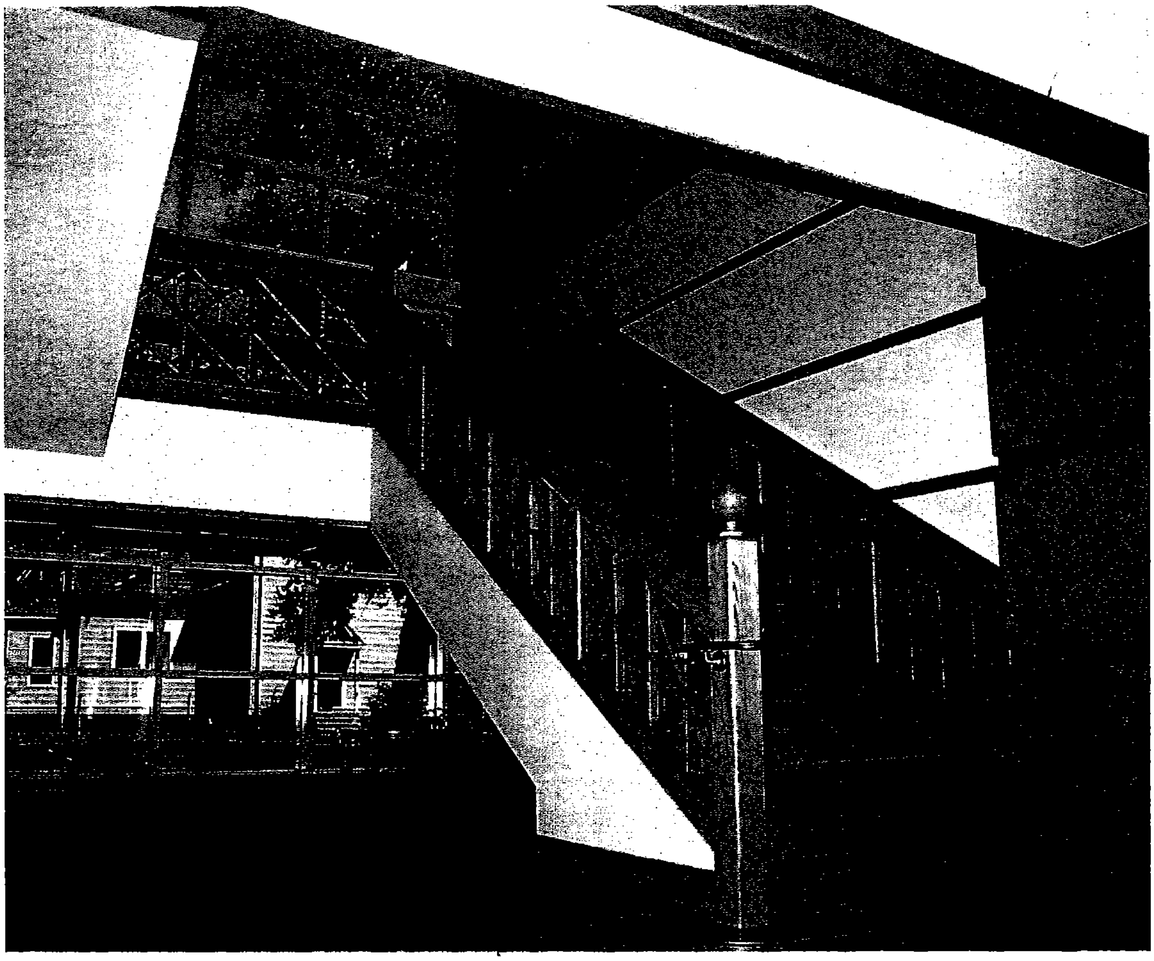
صورة (١١١): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ كبر هذا العنصر الجمالي



صورة (١١٢): منطقة عمل في مركز معلومات متخصص
لاحظ شجرة الزينة



صورة (١١٣): منطقة الإعارة والمراجع في مكتبة جامعية
لاحظ الإسراف في استخدام الخشب المصمت



صورة (١١٤): أحد السلالم في مكتبة جامعية
لاحظ تغطية جميع مكونات السلم بالخشب

كما عمدت بعض المكتبات إلى إنشاء سلم عام ضخم يشد الانتباه، ولا يتناسب أصلا مع مجمل مساحتها ووضعته في منتصف المبنى. وبالرغم من حسن منظره فهو يستنفد مساحة كبيرة وغالباً ما يكون مصدراً للضوضاء.

لذا ينبغي الحرص على حسن اختيار مكونات اللمسات الجمالية أو عملها، وأن تكون مقبولة لا إسراف فيها، وألا تمثل خطراً على المترددين على المكتبة خصوصاً الأطفال. ويجب في كل الأحوال عدم التضحية بالناحية العملية في سبيل الناحية الجمالية.

ثانياً: مُكوِّنات وحدات المكتبة

تركز المكتبات في الوقت الحاضر على أهمية قدرتها على تلبية متطلبات المستفيدين المعلوماتية، وهذا شيء ضروري. ويُتوقع، إلى جانب هذا، أن تضيف بيئة المكتبة إضافة إيجابية إلى مجمل تجربة المستفيدين في التعامل معها. وقد أشار ميسون Mason إلى أن التصميم الداخلي هو أهم عنصر يحفز بمفرده طلاب الدراسات الجامعية على استخدام المكتبة [٢٩].

ولا يقتصر أثر حُسن تخطيط البيئة الداخلية وتصميمها على إقبال المستفيدين على المكتبة الجامعية؛ بل يشمل بقية المكتبات خصوصاً المكتبات العامة. ولابد من التذكير هنا مرة أخرى بأن المكتبة تشبه في هذا الصدد أيضاً المستودع التجاري. فإذا كانت البيئة الداخلية مناسبة ومفتوحة على بعضها، وتمكن من عرض موادها بطريقة جيدة تسهل سبل الوصول إليها وتجعلها محط أنظار المرتادين فإنها تثير رغبتهم وتدعوهم إلى التردد عليها والبقاء فيها. وهنا يحسُن تذكر القاعدة التسويقية المهمة التي مؤداها أن العرض الجيد سبب لرواج البضاعة.

وإدراكاً من كثير من المكتبات التي بنيت مؤخراً للحاجة إلى المرونة، مثل مكتبة إرفنج العامة Irving Public Library ومكتبة جامعة نيفادا University of Nevada وغيرها من المكتبات في الولايات المتحدة الأمريكية وكثير من المكتبات الأوربية على وجه العموم والدانمركية على وجه الخصوص [٣٠]، فقد أخذت بمبدأ التخطيط التركيبي modular planning المفتوح. ويتكون المبنى الذي صُمم طبقاً لهذا المبدأ من وحدات modules مضمومة إلى بعضها حجم كل وحدة منها ثلاثة أمتار، كما هو في الدانمرك [٣١]. والهدف من هذا التصميم ضمان إمكان استخدام أي جزء من المبنى لأي غرض من الأغراض إلى أقصى مدى ممكن، مع استثناء الأجزاء المركزية مثل السلالم والمصاعد ودورات المياه وغرف الأجهزة وما في حكمها. وعادة ما يتميز المبنى الذي تم إنشاؤه بهذه الطريقة بقواطعه غير الدائمة وبكثرة مخارج الطاقة وبجودة الإضاءة، كما أنه يجعل من السهل الإضافة إلى المبنى في المستقبل إذ إن جدرانه الخارجية لا تحمل ثِقل ما فوقها [٣٢].

ويعتمد حجم الوحدة على التكلفة المالية مقابل كفاءة التخزين storage efficiency. والمعروف أن هناك تناسباً طردياً بين زيادة المسافة بين الأعمدة وزيادة التكلفة. وهذا لا يعني أن يعمد المصمم إلى تقصير المسافات بينها بحثاً عن التوفير إذ إن ذلك يدعو إلى زيادة عددها مما يستنزف مساحة كبيرة من مجمل المساحة العامة ويعوق الحركة والتنظيم، ويمكن ملاحظة ذلك في مبنى مكتبة جامعة مرسر (صورة ١١٥) والمكتبة العامة لجامعة بومبو فابرا [٣٣] في أسبانيا التي عمد مصمموها إلى زيادة الأعمدة بدلاً من مضاعفة قوة تحمل الأساسات سعياً وراء التوفير، ففقدت المكتبتان بهذا مساحات ثمينة وحالت كثرة الأعمدة ــ على صغر المساحة ــ دون مرونة التنظيم.

وعلى المخطط أن يحتاط عندما تواجهه مساحة كبيرة مرنة ألا ينتج عن عمله تصميماً خاوياً لا حياة فيه ولا يلبي المتطلبات المختلفة لمناطق الخدمة في المكتبة. ويفترض أن تكون المساحة المرنة فاتحة لتصميم مفيد يتلوه عناية في اختيار الأثاث والأجهزة والإضاءة واللوحات الإرشادية واللوحات الجمالية التي تبث الحياة في البيئة الداخلية للمبنى. كما يُفترض

أن تلقى المرافق المساعدة عناية من المصمم، وتشمل هذه فيما تشمل الهواتف العامة ودورات المياه العامة ومناطق الاستراحة وأجهزة صرف النقود والمشاجب وخزائن إيداع الأشياء الخاصة.



صورة (١١٥): منطقة الفهرس والفهارس في مكتبة جامعية
لاحظ كثرة الأعمدة بالرغم من صغر مساحة هذه المنطقة

وبصفة عامة تُصمم كل وحدة من وحدات المكتبة بطريقة تجعلها تفصح عن مهمتها التي تقوم بها، ويمكن إجمال ذلك فيما يأتي:

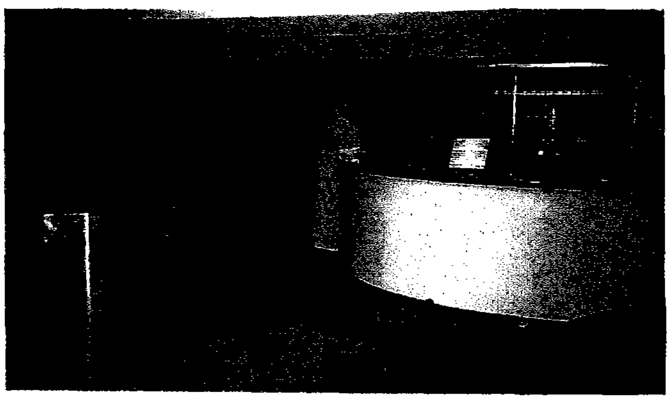
١ـ منطقة المدخل

تصمم ساحة الاستقبال بطريقة تسمح بالحركة المستديرة، وتكثف فيها العوازل. كما تصمم كل من منطقة المدخل وساحة الاستقبال بطريقة تمنع تسرب الهواء البارد والدافئ، ويفضل في هذا الصدد استخدام الأبواب الآلية اليدوية.



صورة (١١٦): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ اللمسة الجمالية

وتكون منطقة المدخل جذابة (صورة ١١٦) وخالية من المعوقات التي تحول دون انسياب الحركة بشكل مرن (الصورتان ١١٧ و ١١٨)، وتحوي من العناصر ما يدل المستفيد على الطريق التي يسلكها كما تحتوى على معلومات مكتوبة بشكل واضح ـ عن طريق الكلمة والإشارة ـ حول المكتبة والخدمات التي تقدمها ووحداتها وكيفية الوصول إليها (الصورتان ١١٩ و ١٢٠). وقد أوصت الجمعية الأمريكية



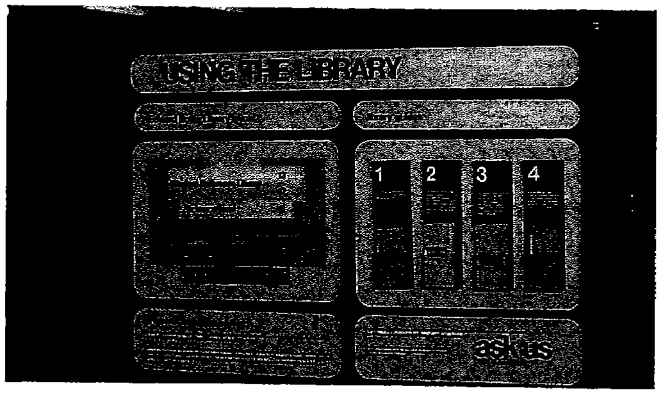
صورة (١١٧): منطقة المدخل في مكتبة متخصصة
لاحظ شغلها بالسلم والمقعد وإناء الشجر الكبير



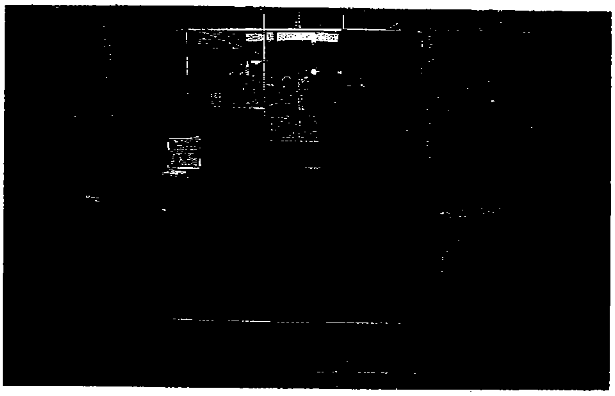
صورة (١١٨): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ توسط العمود ممر الدخول

لأمناء المكتبات بالعمل على تمكين المستفيد من رؤية دليل بنشاطات المكتبة في مكان لا يبعد عن المدخل بأكثر من ثلاثة وعشرين متراً[٣٤]. كما يكون المدخل محمياً من الرياح إما باتجاهه أو بحواجز لمنعها. ولتحقيق ذلك يمكن استحداث ردهة vestibule طويلة أو جعل ممر المدخل منحرفاً عن الباب وذلك لحماية المستفيدين والعاملين من عواقب الاختلاف المفاجئ في درجة الحرارة. وقد يكون من المفيد استخدام ما يسمى بـ " المجفف hair-dryer " فوق منطقة المدخل لتدفئة الهواء الذي يتسرب إلى هذه المنطقة عند فتح الباب أو تبريده.

ويجب أن يوحي تصميم هذه المنطقة لأول وهلة بأنها منطقة خدمات سريعة وحركة كثيفة، وذلك بتسهيل



صورة (١١٩): لوحة ارشادية في مكتبة جامعية
لاحظ وضوحها. لاحظ أيضا وضع نشرات عن أقسام المكتبة

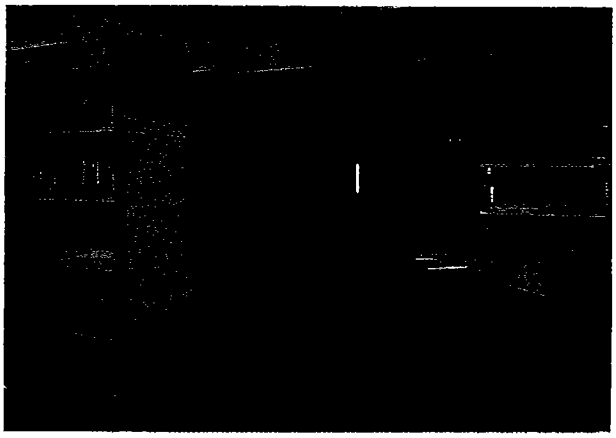


صورة (١٢٠): الدليل الآلي لمكتبة جامعية
لاحظ قربه من الإعارة وخدمات المعلومات

الحركة فيها واختيار إضاءة مناسبة وأثاث وألوان زاهية غير داكنة أو متنافرة (صور ١٢١-١٢٣) وتختلف عن بقية ما



صورة (١٢١): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الألوان الداكنة في الفرش والسقف والأثاث



صورة (١٢٢): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ عدم تناسق ألوان الخزانة والأرضية والجدران ومنضدة الإعارة

في المكتبة. كما يمكن أن توضع مقاعد للقراءة السريعة وبعض الأجهزة .

ويُتوقع أن تحتوي هذه المنطقة على:

(أ) لوحة أخبار المجتمع الذي تخدمه المكتبة.

(ب) خزائن المواد التي وصلت حديثاً، أو أغلفتها إذا كانت كثيرة (صورة ١٢٤).

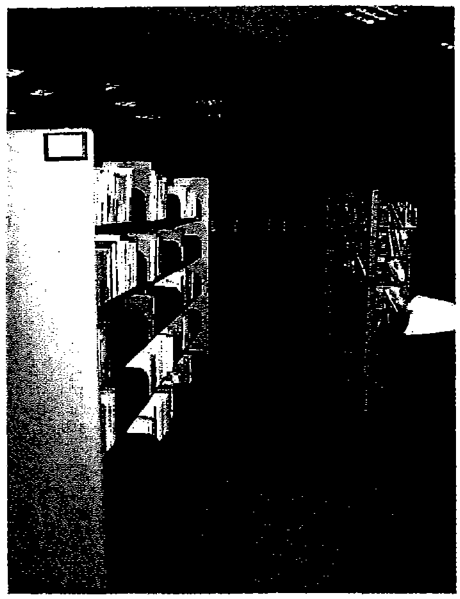
(ج) الأعداد الجارية من الصحف والمجلات، وكذلك قوائم بالعناوين الجديدة التي تزمع المكتبة الاشتراك فيها.



صورة (١٢٣): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ تنافر الألوان

(د) المواد التي أعيدت حديثاً إلى المكتبة و لم توضع في أماكنها بعد، مرتبة طبقاً للتصنيف المستخدم في المكتبة.

ولا مانع من أن تختلف وسائل العرض هنا، وذلك كسراً للرتابة. ويُحرص على إعادة ترتيب محتويات هذه المنطقة حالما تدعو الحاجة إلى ذلك نظرا لكثرة المستفيدين منها.



صورة (١٢٤): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ الشكل غير التقليدي لحامل الكتب الجديدة

ويتوقع الداخل إلى هذه المنطقة أن يرى أحد موظفي الإرشاد أو خدمة القراء أو فهرس المكتبة أو مجموعة من المراجع بالإضافة إلى منطقة للجلوس والقراءة. أما إذا كان الدور الذي يدخل منه المستفيد ليس الدور الرئيس للخدمات فيصمم بطريقة تجعله يؤدي إلى دور الخدمات بسهولة، ويتضمن هذا شَغله بموظف لديه إرشادات مكتوبة بخط واضح عن كافة الوحدات العامة، كما يفضل إقامة معرض فيه عن مقتنيات المكتبة وخدماتها.

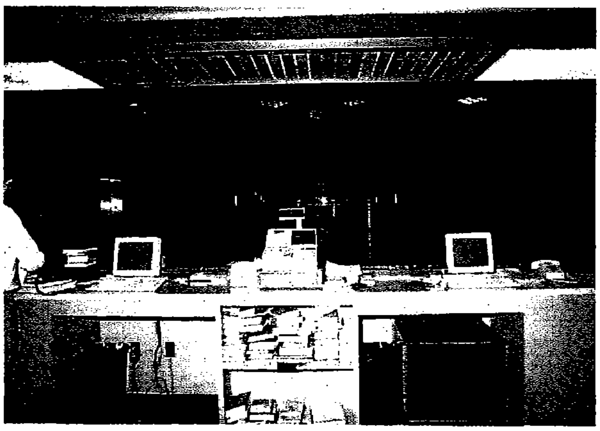
وعادة ما يشجع جو المناطق ذات الحركة الكثيفة على الحديث؛ لذا يمكن وضع مقاعد استراحة وكذلك بعض الأعداد الجارية من المجلات والصحف. ويمكن أن يستخدم مستوى عام من الإضاءة في هذه المنطقة. ويفضل إضافة بعض اللمسات الجمالية التي لا يضر وجودها بالبيئة العامة للمكتبة.

٢- منطقة الإعارة

تشتمل منطقة الإعارة على مساحة لمنضدة الإعارة يراعى في تصميمها قدرتها من حيث الحجم والشكل على استقبال أكبر عدد من المرتادين خلال أوقات الذروة وتسهيل أمر استعارة المواد وإعادتها (صورة ١٢٥). ويفضل وجود صندوق متحرك لإعادة الكتب يكون ملحقاً بمنضدة الإعارة (صورة ١٢٦). وأن يكون بقربها لوحة لاستدعاء

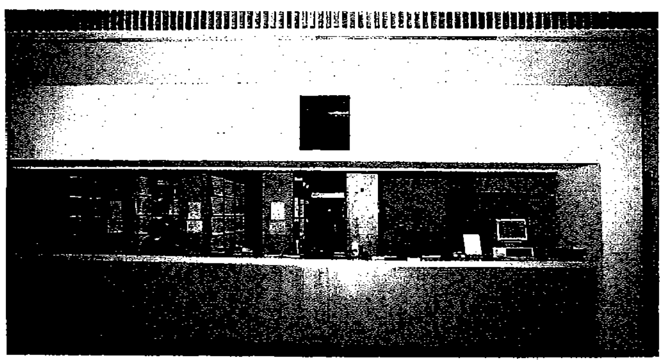


صورة (١٢٥): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ تصميم المنضدة غير التقليدي لزيادة طاقتها الاستيعابية



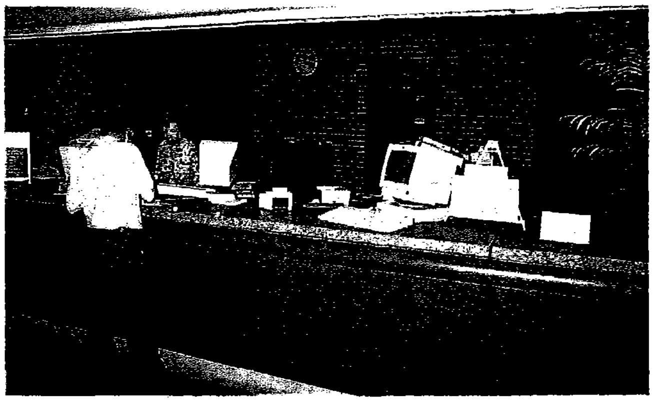
صورة (١٢٦): منضدة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ الصندوق غير الثابت لإعادة الكتب

المستفيد إذا كانت المادة المطلوبة من المواد المحجوزة أو من محتويات المناطق المغلقة (صورة ١٢٧) وكذلك مصعد لنقل الكتب يصل إلى جميع أدوار المبنى (صورة ١٢٨). كما تشتمل على مساحة للمستفيدين تكفيهم في أوقات الذروة أيضاً ومساحة للموظفين ومساحات كافية للتجهيزات التي تحتاجها هذه المنطقة مثل الطرفيات وأجهزة المغنطة وإزالتها، وإذا كانت المكتبة جامعية أو مكتبة عامة كبرى فيضاف إلى ذلك مساحة



صورة (١٢٧): مكتب الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ لوحة الطلب في أعلى المكتب

خاصة لمكتبي الإعارة ومساحة أخرى لعمليات الإعارة بين المكتبات وكذلك للمواد المحجوزة. ومن المرغوب فيه أن تكون علاقة منطقة الإعارة بمنطقة المدخل وثيقة فتصمم المنطقتان بطريقة تمكن العاملين في منطقة الإعارة من السيطرة على ما يجري في منطقة المدخل (صورة ١٢٩). ويتوقع أن تكون هذه المنطقة من مناطق الجذب في المكتبة لذا



صورة (١٢٨): منطقة الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ مصعد إعادة المواد خلف موظف الإعارة مباشرة

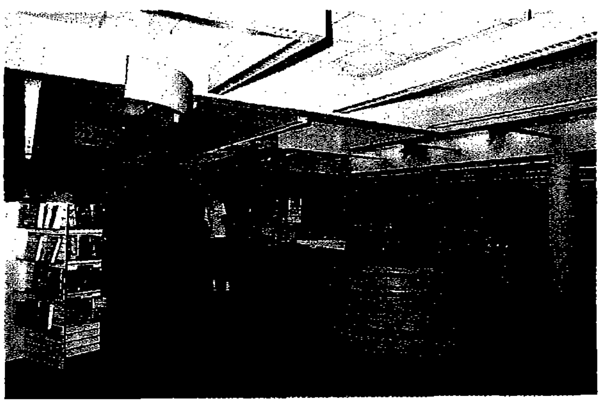


صورة (١٢٩): منطقة الإعارة والحجز في مكتبة جامعية
لاحظ عدم سيطرته على المنطقة المحيطة به

يفضل أن تكون ألوان مكوناتها متناسقة وغير داكنة. كما ينبغي أن تكون فسيحة بصفة عامة وخالية من المعوقات والمعروضات (الصورتان ١٣٠ و ١٣١). ونظرا لكثرة الحركة في هذه المنطقة يفضل خلوها من الفرش خصوصاً ما



صورة (١٣٠): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ توسط العمود في هذه المنطقة



صورة (١٣١): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ تدرج منضدة الإعارة لزيادة طاقتها الاستيعابية.
لاحظ أيضا قائمة عرض الكتب الجديدة التي تعيق الحركة.
لاحظ أيضا اللون الداكن للفرش ومنضدة الإعارة.

أحاط منها بمنضدة الإعارة (صورة ١٣٢).

ومما يتبع منطقة الإعارة صندوق إعادة الكتب أثناء إغلاق المكتبة. وتبرز أهمية هذا الصندوق في المكتبات العامة على وجه الخصوص. ويوضع في مكان مغطى عن الشمس والمطر، ويمكن المستفيدين من وضع الكتب فيه وهم في



صورة (١٣٢): منطقة الإعارة والمدخل في مكتبة عامة
لاحظ عدم فرش هذه المنطقة

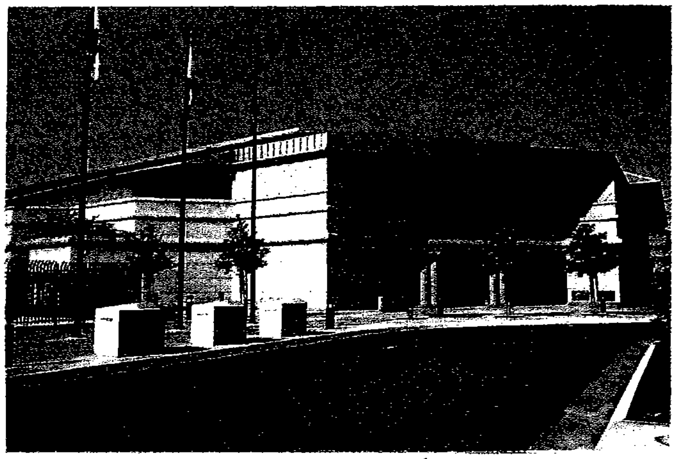


صورة (١٣٣): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ وضع صندوق إعادة المواد المعارة على زاوية الطريق الرئيس المار بالمكتبة

سياراتهم (صورة ١٣٣)، ويفضّل أن يكون على ناصية إحدى الطرق المحيطة بالمكتبة (صورة ١٣٤).

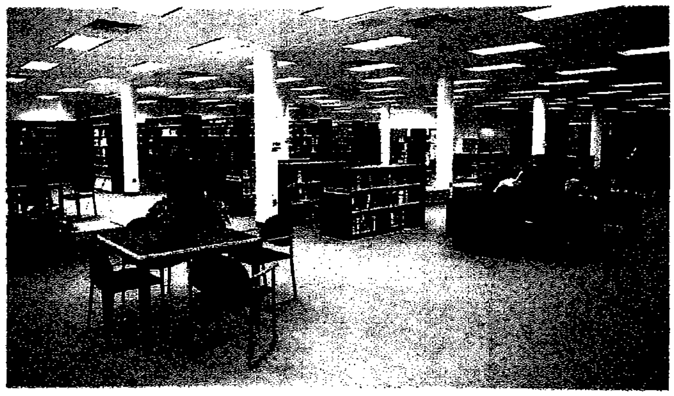
٣-منطقة الخدمة المرجعية

تشتمل منطقة الخدمة المرجعية على مساحة لمكتب الخدمة ومساحة كافية لمجموعة من المراجع المحورية التي يحتاجها العاملون فيه باستمرار بالإضافة إلى مساحة للمستفيدين. ومن المعروف أن هذه المنطقة عادة ما تكون من أول المناطق التي يصل إليها الداخل إلى المكتبة، كما تتسم بكثافة الحركة، لذا يُتوقع أن تكون مكوناتها



صورة (١٣٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ وضع صناديق إعادة المواد بطريقة تمكن المستفيدين من إعادتها وهم في عرباتهم

غير داكنة اللون (صورة ١٣٥) وأن تُبذل عناية كافية بطريقة عزلها وتخلو من العوائق (صورة ١٣٦). ويراعى تصميم

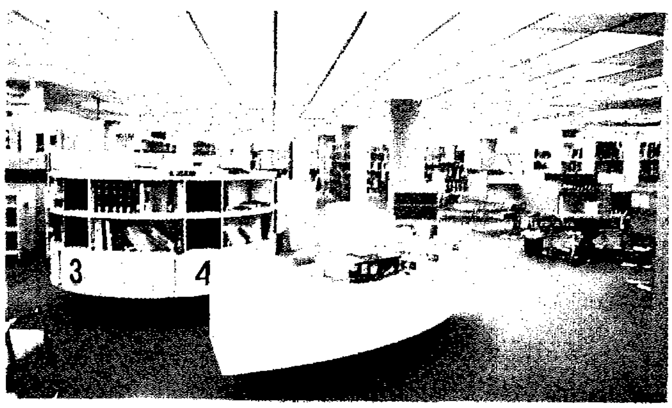


صورة (١٣٥): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الداكن في المقاعد والخزائن والمناضد



صورة (١٣٦): مكتب خدمة في قاعة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ توسط العمود في المكتب

مكتب الخدمة المرجعية بطريقة مرنة تمكّن مكتبي المراجع من مغادرته بسهولة (صورة ١٣٧)، كما يُفضل جعل مقعده عاليا (صورة ١٣٨). ولأن هذه المنطقة عادة ما تكون من مناطق الحركة الكثيفة يُقترح أن تكون المواد المستخدمة في



صورة (١٣٧): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ مرونة الحركة في هذه المنطقة



صورة (١٣٨): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ المقعد المرتفع في مكتب الخدمة

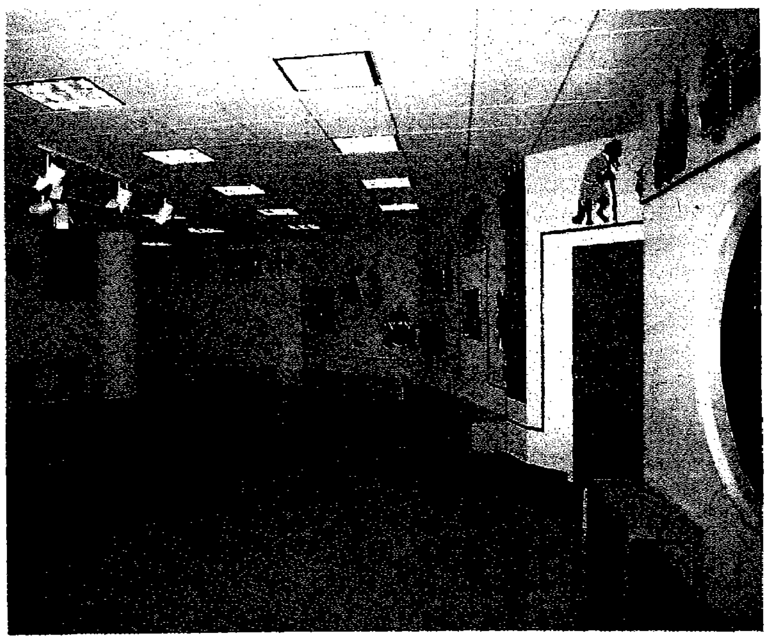
فرشها وتغطية جدرانها سهلة التنظيف والصيانة. كما يقترح عدم فرش المنطقة المحيطة بمكتب الخدمة (صورة ١٣٩).



صورة (١٣٩): منطقة خدمات المعلومات في مكتبة عامة
لاحظ عدم فرش المساحة المحيطة مباشرة بهذه المنطقة

٤- منطقة الأطفال والشباب

تتكون هذه المنطقة عادة من أماكن يزاول الأطفال يها بعض النشاطات على أساس فردي، ومكان لقراءة لقصة يكون مفصولاً عنها بعازل أو باب (صورة ١٤٠)، ومكان لعرض الوسائل السمعية البصرية قد لا يستدعي الأمر وضع مقاعد فيه، بالإضافة إلى مساحة خرى هادئة للتصفح والقراءة. وتخصص في هذه المنطقة غرفة لرعاية الأطفال الصغار أو أماكن يلعبون فيها إذا كانت المكتبة تقدم خدماتها للنساء (صورة ١٤١).

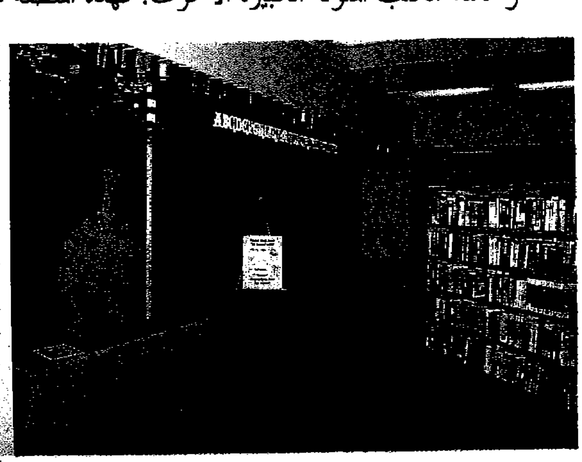


صورة (١٤٠): ركن القصة في مكتبة عامة
لاحظ فصله بباب عن بقية وحدات المكتبة



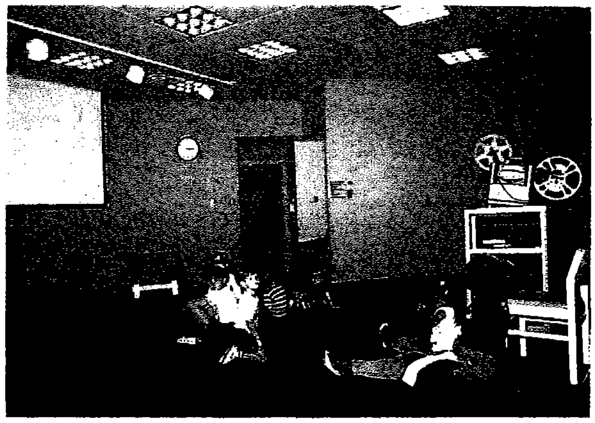
صورة (١٤١): منطقة الأطفال الصغار في مكتبة عامة
لاحظ وجود السرير ذي الحواجز

ولا بد من التأكيد هنا على أن هذه المنطقة ليست نموذجاً مصغراً لمكتبة البالغين يكتفى فيها بتقليص حجم الأثاث وحشد الكتب الملونة الكبيرة الأحرف؛ فهذه المنطقة لها خصوصيتها التي تتطلب أن تكون جذابة [٣٥] ومدعاة للزيارة (صورة ١٤٢).



صورة (١٤٢): ركن القصة في مكتبة عامة

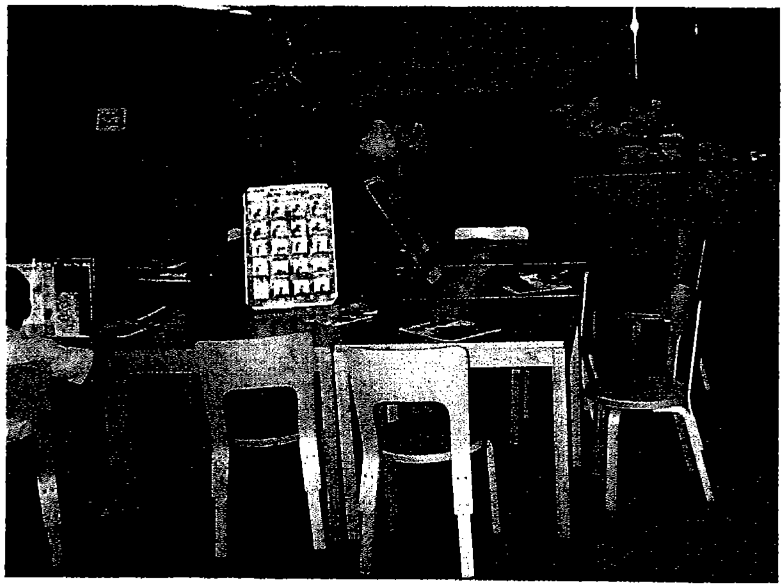
ويجب أن يتناسب حجم أثاثها وشكله وطريقة وضعه مع الأطفال وطبيعة سلوكهم، وتكون هذه المنطقة جذابة ما أمكن باختيار الأثاث ذي الألوان الزاهية (صورة ١٤٣) والأشكال غير التقليدية التي لاتشكل خطراً على المستفيدين منه (الصورتان ١٤٤ و ١٤٥)، والإكثار من الأشكال الجمالية (صورة ١٤٦) وحسن اختيار الموقع والتراوح في العرض من حيث شكل الأثاث والأجهزة أو طرق وضعها (صورة



صورة (١٤٣): قاعة عرض وسائل الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ خلوها من النوافذ. لاحظ أيضا لون الفرش الداكن



صورة (١٤٤): منطقة قراءة الأطفال الصغار في مكتبة عامة
لاحظ المنضدة المفرغة التي يمكن أن تستخدم للعب أيضا



صورة (١٤٥): منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ زوايا المناضد المدببة



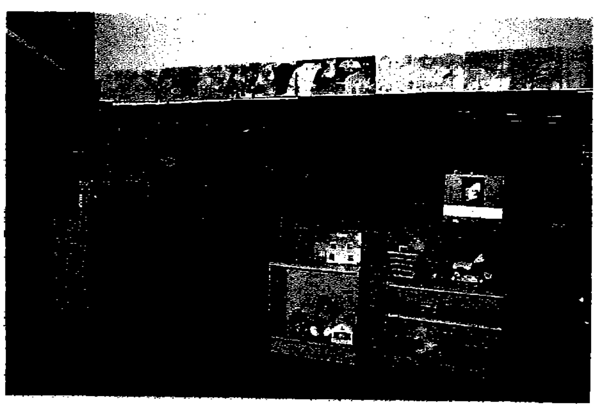
صورة (١٤٦): منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الجسم المعلق

١٤٧). وقد جعلت مكتبة إكستر العامة هذا القسم في مكان يطل على الحديقة الرئيسة للمدينة مما أضفى عليه لمسة جمالية متميزة.

ويراعى أن تتكون من مستوى واحد فقط يخلو من الدرج، وإذا تعذر ذلك أو رئي جعل هذه المنطقة من عدة مستويات فيجب استخدام الممرات المنحدرة لوصلها وليس الدرج (صورة ١٤٨)، أما إذا كان لابد من الدرج فيجب

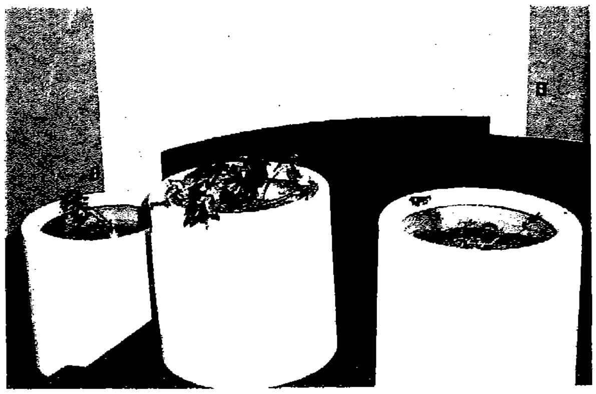


صورة (١٤٧): منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ تعليق المصابيح في منتصف القاعة. لاحظ أيضا البساطة في وضع مكوناتها



صورة (١٤٨): منطقة قراءة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الممر المتدرج الذي يؤدي إلى منطقة الخدمة المرجعية

عمل الاحتياط اللازم لتمييزه (صورة ١٤٩). ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة كامدن العامة Camden Public Library والمكتبة المركزية في مريتا (صورة ١٥٠)، كما أن مكتبة دلس المركزية العامة في الولايات المتحدة جعلت



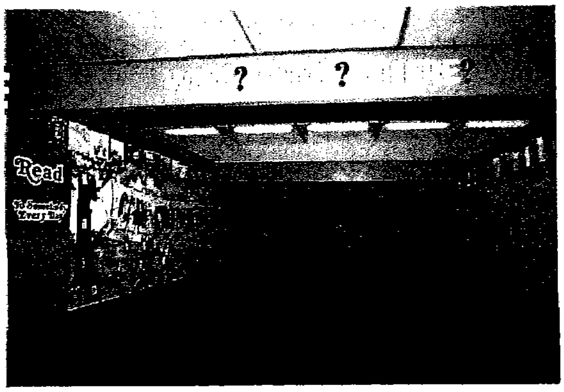
صورة (١٤٩): مدخل قاعة القصة في مكتبة عامة
لاحظ استخدام آنية النبات للتحذير من وجود درج مغطى بفرش داكن اللون



صورة (١٥٠): مدخل قاعة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ تجنب استخدام الدرج والاستعاضة عنه بمنحدر

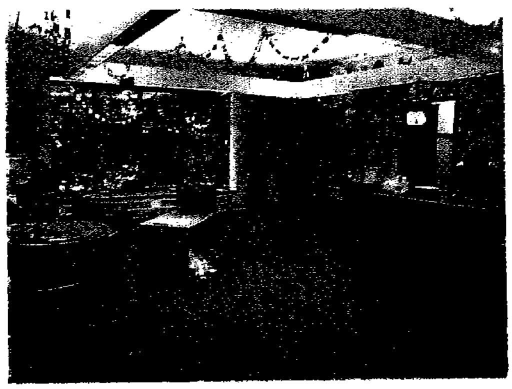
مدخل قسم الأطفال فيها منحدراً واستغنت عن الدرج، وذلك مراعاة منها لطبيعة مرتادي هذه المنطقة (صورة ١٥١). وقد اضطرت المكتبات التي فيها درج ـــ مثل مكتبة فريمونت العامة ـــ إلى التخلص منه.

ويحتاج الشباب إلى منطقة قد لا يكون فيها قيود على الحركة والتحدث بصوت مرتفع وتحتوي على مناضد للدراسة المشتركة والمناقشات، ولا مانع من أن تكون قريبة من أجهزة بيع المشروبات، كما أنهم يحتاجون إلى مناطق أخرى هادئة للدراسة.

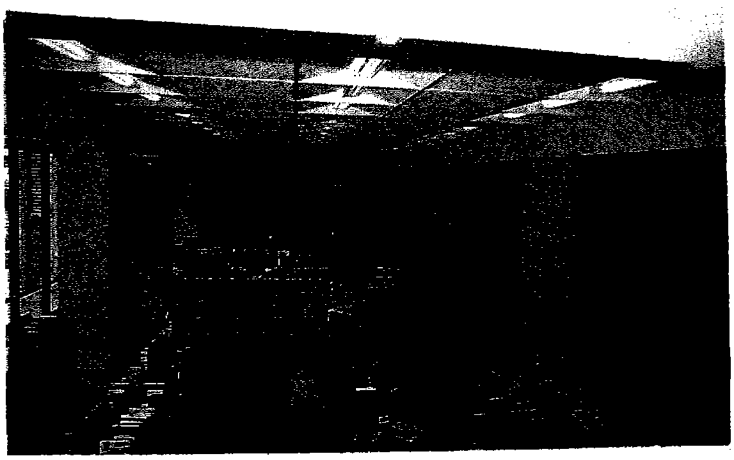


صورة (١٥١): مدخل منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الألوان التي تسترعي الانتباه. لاحظ أيضا تدرج المدخل

ولا بد من التأكيد هنا على أهمية تصميم هذه المنطقة وأثاثها بطريقة تمكن من الإشراف عليها في كل الأوقات (صورة ١٥٢).



صورة (١٥٢): منظر عام لمنطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ سهولة سيطرة الموظفين عليها



صورة (١٥٣): منطقة مجموعات الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ صعوبة السيطرة عليها نظرا لعدم توازي ممراتها

ويصدق ذلك على توزيع الخزائن (صورة ١٥٣) واختيار الأثاث غير المرتفع للفهرس المحسب وغيره [٣٦] (صورة ١٥٤). كما ينبغي التأكيد على أن تكثف عوازل الصوت فيها، واتخاذ الاحتياطات اللازمة لسلامة مرتاديها (صورة



صورة (١٥٤): منطقة المدخل إلى قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الفهرس الخاص بالأطفال



صورة (١٥٥): منطقة مجموعات الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ الشكل غير التقليدي للخزائن. لاحظ أيضا عوارض تثبيت الخزائن

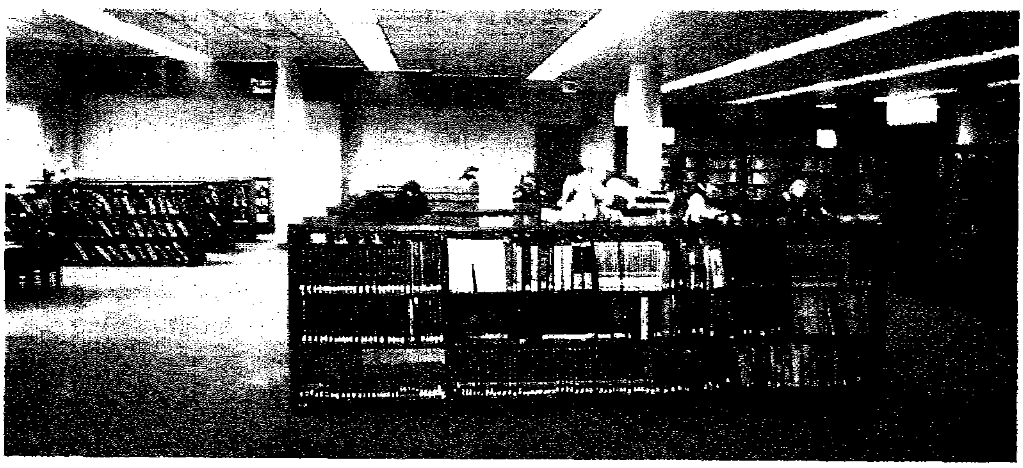


صورة (١٥٦): مدخل منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ وجود آلة التصوير قرب المدخل



صورة (١٥٧): ركن الألعاب في مكتبة عامة
لاحظ توفر المشاجب

١٥٥). ويفضل أن تكون مرافقها العامة ــ مثل خدمات التصوير (صورة ١٥٦) والهاتف ودورات المياه والمشاجب (صورة ١٥٧) ــ فيها حتى لايضطر مرتادوها إلى الانتقال إلى أماكن أخرى في المكتبة. كما يفضل عمل مدخل خاص بالمعاقين يتصل مباشرة بالمدخل العام (صورة ١٥٨).



صورة (١٥٨): قاعة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ مدخل المعاقين في آخر القاعة

٥- مركز الوسائل

تكثف العوازل في مركز الوسائل نظرا لما قد يصدر من الأجهزة المتوافرة فيه من أصوات. وقد يحتوي المركز في مكتبات الكليات والجامعات بالذات على مرفق لإنتاج الوسائل يستفيد منه الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وهو أمر لوحظ انتشاره مؤخراً [٣٧]. وتتراوح مكونات هذا المرفق بين وحدات جيدة التجهيز ذات عوازل لامتصاص الضوضاء تحتوى على غرفة معتمة darkroom وغرفة لعمل المحاكيات (النماذج) model-making room ومعمل تسجيل tape recording studio ومكاناً لعمل المخططات واللوحات reprographics ومنطقة عمل محدودة المساحة تحتوي على منضدة counter وماء جارٍ وخزانة ومكان للتخزين. كما يشتمل على مواد مرجعية وطرفيات ومنطقة خدمة للمصغرات وأجهزة عرض المواد السمعية والبصرية.

وتوضع خزائن الوسائل في أماكن يسهل الوصول إليها ومراقبتها، ويُتجنب وضع خزائن بين المناطق العامة. وفي حالة استخدام المقصورات ذات الأجهزة توضع في أماكن تسهل مراقبتها ومعرفة ما يجري فيها للحيلولة دون إساءة استخدامها. أما الأجهزة الصغيرة، مثل أجهزة التسجيل، فيمكن إعارتها للمستفيد نظراً لسهولة صيانتها وإصلاحها.

ومن العوامل المهمة في تصميم مرافق الوسائل المرونة، وحُسن الإضاءة، وملاءمة الأثاث، وتنوع أماكن الدراسة، وكونها مريحة، وعزل الضوضاء، وكفاية التمديدات الكهربية ومخارج الطاقة. ولاحتمال تردد بعض المعاقين على مركز الوسائل يوصى بأن تصمم مناضده ومقصوراته بطريقة تمكنهم من استخدامها دون ترك مقاعدهم المتحركة (صورة ١٥٩).



صورة (١٥٩): قاعة القراءة للمعاقين في مكتبة حكومية
لاحظ جهاز القراءة الناطق إلى اليسار. لاحظ أيضا عدم وجود مقاعد لبعض المقصورات

وقد اعتاد كثير من المصممين وضع مخارج الطاقة في الجدران المحيطة بالمكان المخصص لأجهزة المواد السمعية البصرية. وهذا قد يحول دون وضع مقصورات الوسائل السمعية البصرية حيث ينبغي أن تكون. كما أنه يهدر أماكن ثمينة يمكن الاستفادة منها في التخزين. لذا يوضع أغلبها في الأعمدة، وبهذا يمكن استغلالها بصفة أمثل. كما يوضع بعضها في أرضية المبنى مع أخذ الاحتياطات اللازمة في الحسبان، ويراعى إكثارها في هذه المنطقة ما أمكن.

٦- مناطق القراءة العامة

المكتبة محيط مغلق وملاذ للمستفيدين يجب أن يخلو مما يبعث على ما يصرف انتباههم عما أتوا لأجله. وهم يرتادون المكتبات العامة في أوقات مختلفة، ويتصرفون فيها أيضاً بطرق مختلفة. فبينما يفضل بعضهم القراءة في الأماكن المنعزلة الهادئة يفضل البعض الآخر الأماكن المركزية الأقل هدوءا. وبينما يميل بعضهم إلى القراءة في مقصورات فردية carrels يميل البعض الآخر إلى القراءة في القاعات الكبرى المفتوحة أو في أماكن الجلوس غير التقليدية.



صورة (١٦٠): منطقة قراءة الأعداد الجارية في مكتبة عامة
لاحظ نمط الجلوس غير التقليدي

وفي المكتبات الجامعية لوحظ أن بعض الطلبة يميلون إلى القراءة في مجموعات، أو في قاعات الاستراحة (صورة ١٦٠) أو تلك التي بقرب مناطق التخزين، وبعضهم يميلون إلى القراءة في جلسات lounges صغيرة ذات مقاعد غير تقليدية يتصف الجلوس فيها بالاسترخاء ووضع الأقدام على المناضد، وأن الغرف المفضلة لديهم ليست تلك المنظمة والنظيفة جداً؛ بل تلك التي تتسم بكثرة الاستخدام. كما أنهم بصفة عامة يفضلون المقصورات الفردية خصوصاً قرب فترة الامتحانات، وهو ما حدا بعض المكتبات مثل مكتبة كريرار للعلوم والتقنية إلى التوسع في استخدامها في أدوارها الثلاثة [٣٨]. كما لوحظ أن بعضهم يفضلون أماكن مختارة للقراءة مثل تلك التي بقرب النوافذ ليطلوا منها على الخارج (صورة ١٦١) خاصة إذا كان المنظر الخارجي جذاباً، كما هو الأمر في مكتبة كليتي إدارة الأعمال ودراسات الحاسب Escoles d'Empresarials i d'Informatica في جامعة الأوتونوما في برشلونة Universitat Autonoma في أسبانيا التي تطل مناطق القراءة فيها على مجرى نهر قريب منها [٣٩]. لذا من المهم توفير أماكن قراءة مختلفة تراعى فيها هذه الرغبات المتباينة.

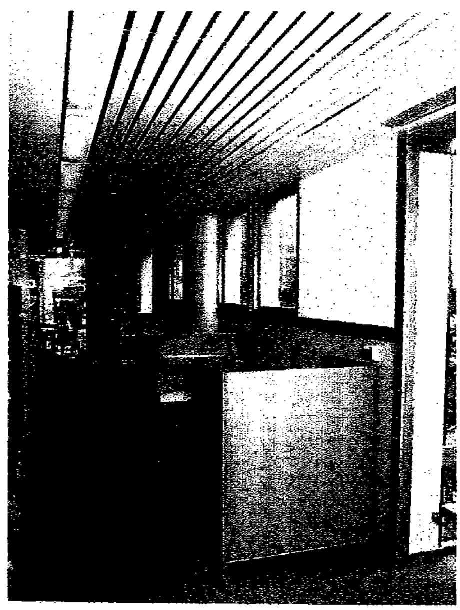


صورة (١٦١): ركن قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ نمط الجلوس غير التقليدي

وبصفة عامة يفضل عدم التخزين على الجدران في مناطق القراءة العامة حتى لا تتسبب حركة مرتادي منطقة التخزين في صرف انتباه القراء أو تكون محتويات منطقة التخزين عرضة لبعض الممارسات غير المرغوبة.

وتُوزع مناضد القراءة وغرف القراءة والبحث ـ بجدرانها التي تعطي خصوصية نسبية ـ إلى مجموعات صغيرة يمكن للموظفين والمستفيدين الآخرين من رؤيتها.

وتكون مقصورات القراءة الفردية في مجموعات قريبة من مصادر الطاقة إذا كانت تشتمل على إضاءة أو مخارج للطاقة، وإذا رئي وضعها بقرب النوافذ فتكون غير مواجهة لها. ومن المفيد الإكثار من المشاجب بقرب المقصورات نظراً لأن مستخدميها عادة ما يقضون وقتاً طويلاً في المكتبة (صورة ١٦٢).



صورة (١٦٢): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ مشاجب الملابس بقرب المقصورات

ولا تقتصر مراعاة هذه الاختلافات على نمط مساحة قاعة القراءة، وإنما تتعداه إلى توفير العناصر اللازمة لتكوين بيئة ملائمة. ومن هذه العناصر مساحة القاعة وارتفاع سقفها وإضاءتها وعوازلها وأثاثها ولونها

ولمساتها النهائية والمناظر التي تطل عليها. وحينما تتوافر أنماط مختلفة من مناطق القراءة؛ فإن مرتادي المكتبة يتجهون إلى ما يلائمهم منها؛ أما إذا اقتصر الأمر على نمط واحد فسيتسابق هؤلاء إلى أحسن موقع فيها وفي هذا ما فيه من أثر على جودة مجمل أداء المبنى. لذا كان لابد من أن يقدم المكتبي للمصمم في المراحل الأولى من التصميم معلومات وافية عن سلوك المستفيدين وتوجههم فيما يتعلق بطريقة استخدامهم لمناطق القراءة حتى يمكن أخذ ذلك في الحسبان [٤٠].

٧- مناطق المجموعات العامة

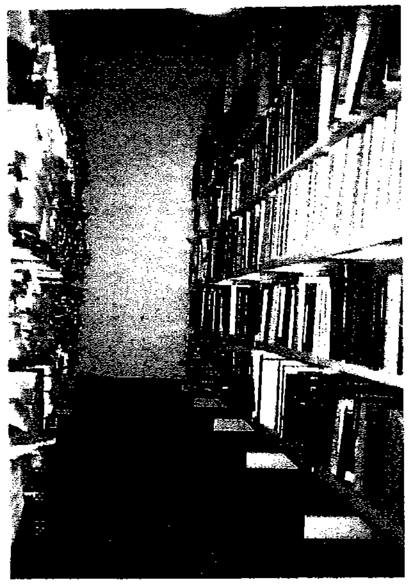
تشغل المجموعة العامة في المكتبة أكبر مساحة من المبنى. وقد اعتاد بعض المخططين توزيع هذه المجموعة في أماكن مختلفة من المبنى؛ بينما يفضّل البعض الآخر جعلها في مكان واحد. والملاحظ أن تقسيمها إلى وحدات غير متسقة يتسبب في إرباك المستفيدين، خاصة إذا كانت المكتبة متوسطة الحجم أو صغيرة. ومن عيوب توزيعها في عدة أماكن ضرورة اتخاذ قرار في البداية حول الحجم النهائي المتوقع لهذه المجموعة والأمكنة اللازمة لاستيعاب كل جزء منها مما ينتج عنه عدم إمكان إعادة تنظيمها أو توسيع مساحتها. كما أن الأمر يوجب على المستفيد الانتقال إلى عدد من الأماكن إذا احتاج إلى أكثر من وعاء معلومات مما يزيد في مقدار الحركة في المبنى، ويستهلك جزءًا أكبر من الوقت، وهو أيضاً يستدعي زيادة عدد الموظفين لخدمة المستفيدين من هذه المجموعات. ومن الأمثلة على ذلك مكتبة دلس المركزية العامة التي اضطرت إلى إنشاء عدد من مكاتب الخدمة المرجعية لخدمة مجموعاتها المتفرقة في مختلف أدوار المبنى. إضافة إلى هذا؛ فإن الأمر يقتضي دعم القوة الإنشائية لكل المبنى - وليس لجزء منه فقط ـ حتى يتحمل ثقل الكتب، وهذا يعني زيادة تكلفة الإنشاء.

والاستثناء الوحيد الذي يفضل فيه فصل المجموعة العامة عن بعضها هو نقل أوعية المعلومات القليلة الاستخدام أو النسخ الزائدة إلى منطقة الخزائن المتقاربة. وقد لجأت إلى هذا الخيار بعض المكتبات، مثل مكتبة سنل في الجامعة الشمالية الشرقية، فوفرت بذلك مساحة كبيرة في منطقة تخزين المجموعات النشطة.

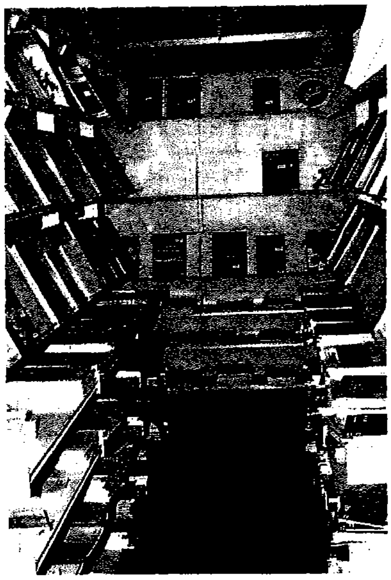
ويفضل أن تكون المسافة بين العمود والذي يليه في مناطق التخزين أحد عشر متراً، وبين الخزانة والتي تقابلها ما بين ١,٢٢ متر و ١,٣٧ متر. وإذا كانت المكتبة متعددة الأدوار يمكن الأخذ بالخيار الأول في الأدوار العليا وبالخيار الثاني في الدور الأول الذي عادة ما يكون أكثر استخداماً [٤١].

وبصفة عامة يعد جعل المجموعات في مكان واحد أمراً أكثر فاعلية، حيث إن خزانة يبلغ ارتفاعها ٢,٣٠ متر تتطلب قوة إنشائية تقدر بـ ٦٧,٥ كيلو جرام لكل ٠,٠٩ متر مربع، بينما تكون هذه القوة في قاعات القراءة ٣٣,٨ كيلوجرام لكل ٠,٠٩ متر مربع، لهذا فإن كلا من هاتين المنطقتين تتطلب مواصفات تصميم تختلف عن الأخرى. كما أن ممرات المجموعات تتراوح بين صفر في حالة الخزائن المتقاربة المخصصة للمواد الأقل استخداماً و١,١٢ متر في المناطق العامة كثيرة الحركة [٤٢]. لذا فإن من المناسب جعل الأعمدة تتماشى مع الممرات، وذلك لتوفير المساحات وتسهيل الحركة. ويمكن أخذ هذا في الحسبان في المراحل الأولى من التصميم، وهو أمر يتطلب التنسيق بين المسئولين في المكتبة ومهندس المشروع.

ترتب الخزائن بطريقة حلزونية متتابعة الترقيم ويراعى عدم التصاقها بالجدران، وذلك لتقليل الحركة فيما بينها وعدم خلق مناطق نائية (الصورتان ١٦٣ و ١٦٤). ويجب الحرص على أن تكون صفوفها متناسقة وتخلو من البروز المفاجئ لما في ذلك من خطر على المستفيدين (صورة ١٦٥). وتوضع مناضد القراءة أو المقصورات الفردية قريباً منها؛ وليس بينها، حتى لا تؤثر حركة مرتاديها على القراء والباحثين. وعند وضع صفوف الخزائن يؤخذ موقع منطقة الخدمة



صورة (١٦٣): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ عدم توازي الإضاءة بين الخزانتين.
لاحظ أيضا امتلاء الخزائن.
لاحظ أيضا التصاق الخزائن بالجدار

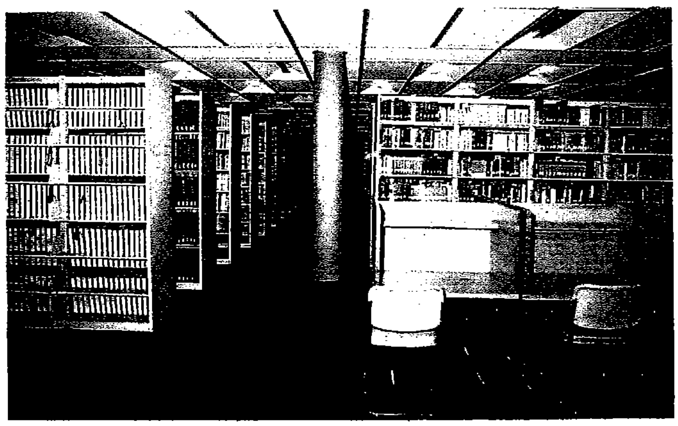


صورة (١٦٤): منطقة الدوريات الجارية في مكتبة جامعية لاحظ كيف تشكل منطقة نائية



صورة (١٦٥): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ عدم اتساق الخزائن مما يسبب خطرا على المارة

في الحسبان بأن يمكّن ترتيبها من يعمل في المنطقة من ملاحظة أكبر مساحة ممكنة من منطقة المجموعة العامة، وكذلك حتى يتمكن موظف الخدمة أثناء مساعدته لأحد المستفيدين في منطقة المجموعة العامة من رؤية منطقة الخدمة.



صورة (١٦٦): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ موضع العمود

وبغض النظر عن أماكن المجموعات العامة؛ فإنه يتوقع من المكتبة تسهيل سبل الوصول إليها من أية جهة من جهات المبنى. وحينما يكون المستفيد بين المجموعات يكون قادراً على تمييز تسلسل تخزين المجموعات وأماكن المناضد والمقاعد واتجاه الطريق الذي يسلكه عند مغادرة هذه المنطقة.

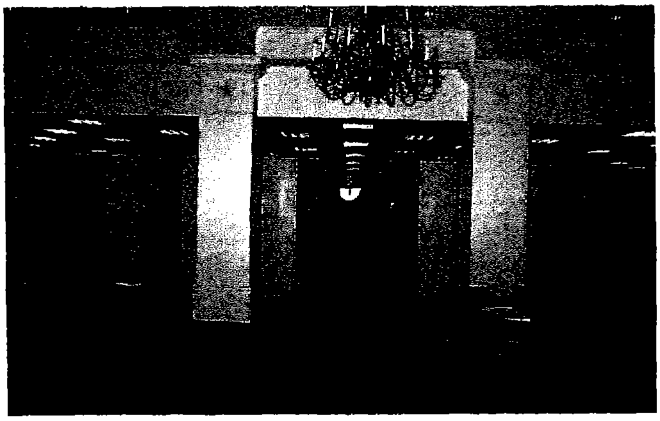
وقد لوحظ في كثير من المكتبات ضخامة بعض الأعمدة في مناطق المجموعات وممراتها (الصورتان ١٦٦ و ١٦٧) وعدم بذل محاولة لدمج هذه الأعمدة بطريقة ملائمة مما جعلها تعيق الحركة بين الخزائن. وربما يتسبب هذا وغيره من تجاوزات التصميم في نشوء مناطق نائية تصعب السيطرة عليها (الصورتان ١٦٨ و ١٦٩).

٨- مناطق العمل والمكاتب

لمحيط العمل أثر كبير في إنجاز أعمال المكتبة ورفع معنويات العاملين فيها وزيادة كفاءتهم. ويُعد تصحيح وضع مناطق العمل غير الملائمة من أكثر المهمات تعقيداً وتكلفة. لذا فقد أخذ كثير من مخططي مباني المكتبات



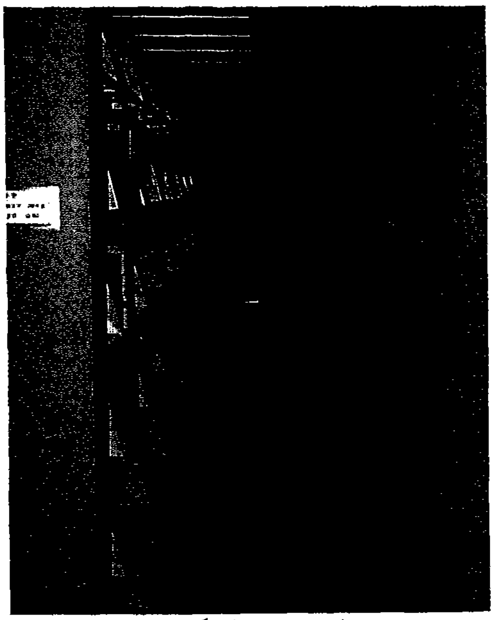
صورة (١٦٧): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ تأثير العمود على الحركة في الممر الرئيس



صورة (١٦٨): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ كيف يعيق العمودان الدخول إلى بعض الممرات

ومصمميها في قضاء وقت طويل في مناقشة العاملين في المكتبات ـ حيث يعملون ـ في احتياجاتهم والحديث معهم عن تصوراتهم حول مناطق عملهم المزمع إنشاؤها، وهذا هو السبيل الوحيد لضمان ملاءمة مناطق العمل للعاملين في المبنى.

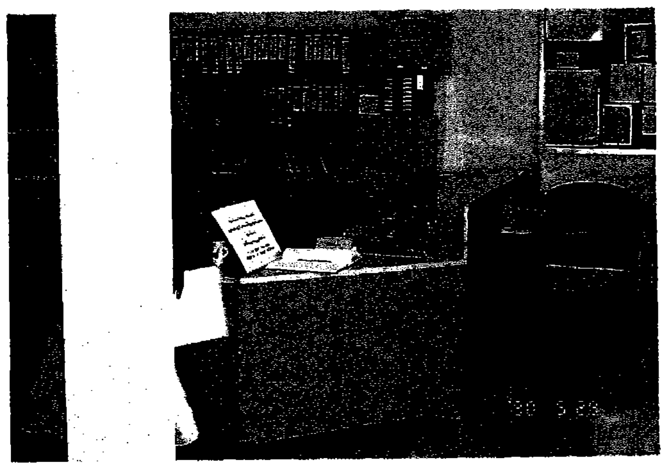
ويجب أن يمكّن تصميم هذه المناطق من حرية الحركة (صورة ١٧٠) ويضمن سلامة العاملين. وقد اكتُشف بعد تطبيق إجراءات توفير الطاقة واتباع مواصفات سلامة أكثر صرامة في مبنى مكتبة إحدى الكليات الكبرى نشوء تلوث ميكروبي في فرشها وأغطية جدرانها، وانتشر هذا التلوث فيما بعد إلى نظام التهوية. وبعد دراسة الموضوع رئي أن إصلاح الخلل سيكون مكلفاً ومضيعاً للوقت ومربكاً لعمل المكتبة. وقد نشأت هذه المشكلة البيئية من عاملين، أولهما تصميم المبنى على نحو متقارب compactly shaped ليستوعب مجموعات المكتبة الكبيرة التي تكتظ بها الرفوف. وثانيهما هو أن الرغبة في التقيد بضوابط توفير الطاقة غالباً ما يؤدي إلى التقليل من التهوية. وهذان العاملان يهيئان محيطاً ملائماً لنمو أنواع عدة من ملوِّثات الهواء [٤٣]. والتصميم الجيد فقط هو الذي يساعد على تجنب مثل هذا الخطر، ويحقق سلامة مرتادي المبنى ومن ضمنهم العاملين فيه.



صورة (١٦٩): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ البقعة النائية التي لا يمكن السيطرة عليها

ويفضل عمل حواجز زجاجية في مكاتب الموظفين الذين لهم علاقات مباشرة بالمستفيدين لتمكينهم ـ وهم في مكاتبهم ـ من رؤية مرتادي المكتبة وتقديم المساعدة لهم. وتبرز أهمية هذه الحواجز الزجاجية في المكتبات التي تعاني من قلة في عدد العاملين فيها وفي المكتبات الصغيرة التي يُتوقع من موظفيها القيام بأكثر من عمل.

ويلاحظ عند تصميم منطقة الإجراءات الفنية والمرافق التابعة لها على وجه الخصوص [٤٤] أن تراعى المتطلبات الآتية:



صورة (١٧٠): منطقة عمل المكتبي في مكتبة متخصصة
لاحظ تنافر الألوان. لاحظ أيضا العمود الذي يتوسط المنطقة

(أ) الإكثار من الإضاءة قدر المستطاع نظراً لطبيعة الأعمال التي يقوم بها العاملون في هذه الأقسام، وجعل النوافذ كبيرة نسبياً.

(ب) تخفيض مستوى الضوضاء إلى أدنى حد ممكن وتخصيص أماكن منفصلة ومعزولة بشكل جيد للأجهزة التي يحتاجها العمل.

(ج) عمـل ممـرات مناسبة وأمـاكن وقـوف لعربـات الكتـب.

(د) الاسـتفادة مـن جميع مسـاحات الجـدران لتخزيـن أوعيـة المعلومـات الـتي مـا زالـت تحتـاج إلى فهرسـة وتصنيـف.

(هـ) وضع جميـع العـاملين الذيـن تتداخـل أعمـالهم بقـرب بعضهـم حتـى تقـل الحركـة.

(و) توفـير أكـبر عـدد ممكـن مـن أجهـزة الاتصـال الداخلـي حتـى لايضطـر العـاملون إلى مغـادرة مقـار أعمالهم فـتزيد الحركـة في هـذا القسـم.

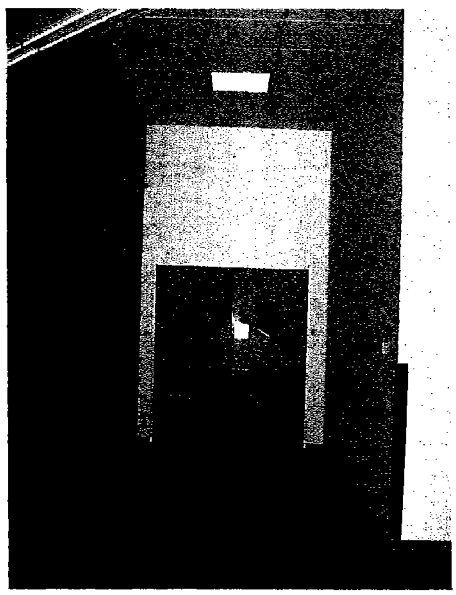
(ز) وضـع مصعـد لنقـل أوعيـة المعلومـات يفتـح مباشـرة علـى قسـم الفهـارس.

(ح) وضـع أمـاكن للغسـيل قـرب العـاملين.

(ط) وجود منفذ واسع لتحميل المواد وتفريغها (صورة ١٧١) يكون قريباً من منطقة الاسـتلام، ويفضـل أن يحتوي المنفذ على رافعة آلية إذا كانت المكتبة كبيرة (صورة ١٧٢).


صورة (١٧١): مدخل الشحن والتفريغ في مكتبة جامعية
لاحظ اتساع الساحة أمامه


صورة (١٧٢): منطقة الشحن والاستلام في مكتبة عامة
لاحظ فاعلية جهاز تحميل المواد وشحنها


صورة (١٧٣): مخرج منطقة الشحن والاستلام
لاحظ الواقيات التي وضعت على الباب والزوايا لتخفيف أثر اصطدام العربات بها

(ي) وضع واقيات في الممرات التي تصل بينهـا وبـين منـاطق المجموعات، وكذلـك في الأبـواب الداخليـة الـتي تفصـل بينها لحماية الجدران مـن احتكـاك عربـات الكتـب بهـا (صورة ١٧٣).

(ك) توفـير مسـاحة كافيـة لـلأدوات المرجعيـة الـتي يحتـاج إليهـا العـاملون.

(ل) توفـير مسـاحة كافيـة بقـرب المفهرسـين والمصنفـين لقائمـة الرفـوف shelflist مـع مراعـاة النمـو المتوقـع فيها.

(م) توفير خزائـن لحفـظ المـواد الـتي يحتاجهـا العـاملون.

(ن) مراعـاة النمـو المتوقـع في حجـم العمـل وعـدد العـاملين.

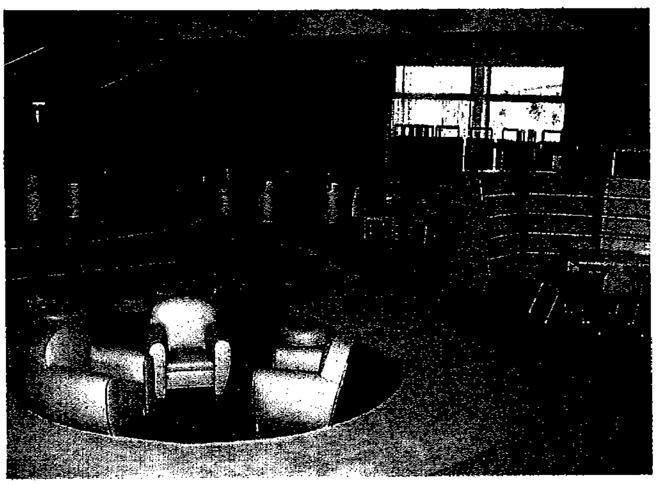
وهناك توجه ملحوظ في كثير من المكتبات إلى الاهتمام بموقع الإجراءات الفنية، حيث بدأت في تخصيص أماكن جيدة التهوية والإضاءة والأثاث والفرش إدراكاً منها لأهمية العمل الذي يقوم به موظفو هذا القسم. ولعل من نافلة القول الإشارة في هذا الصدد إلى ما لهذا من أثر إيجابي على مردود العاملين فيه.

والمتوقع على وجه العموم أن تكون الطرق التي تؤدي إلى الفهرس وبقية المرافق التي كثيراً ما يستخدمها المستفيدون ـ مثل السلالم والمصاعد ودورات المياه وغرف التصوير ـ واضحة لهم. وهذا يساعد على توفير الوقت وتخفيف حركة السير في المبنى.

وبصفة عامة ينبغي أن تصمَّم منطقة العمل بطريقة بسيطة قابلة للتغيير. وربما يساعد ذلك على تحقيق أكبر قدر من الراحة والسلامة للعاملين فيها ويرفع مستوى إنتاجيتهم [٤٥].

٩- مناطق الاستراحة والانتظار

المكتبات أماكن عمل للموظفين كما أنها أماكن يقضي فيها بعض مرتاديها أوقاتاً طويلة خاصة إذا كانت جامعية أو بحثية أو عامة كبيرة، لذا لابد من توفير مناطق للراحة فيها. وبينما تقتصر استراحة الموظفين على مكان صغير نسبيّاً وقريب من مناطق العمل تحتل استراحات المرتادين مساحات كبيرة في العادة، وقد تكون هذه الاستراحات في مكان واحد أو مجزأة، كما أنها قد تقتصر على قاعة مستقلة بعدد من المقاعد أو تكون قريبة من مناطق القراءة أو تخزين المجموعات، وفيها مقاعد ومناضد أو تكون في شرفة صغيرة المساحة أو كبيرتها، وقد يكون أثاثها مماثلاً للأثاث السائد في المكتبة أو مغايراً له. بل إن بعض المكتبات قد وضعت في استراحاتها أجهزة لبيع المرطبات والأكل الجاهز.


صورة (١٧٤): قاعة استراحة وقراءة في مكتبة أطفال
لاحظ الألوان الزاهية للمقاعد

وتعتمد مكونات مناطق الاستراحة على طبيعة استخدامها. فإذا كانت المكتبة ترى أنها وضعت للراحة فقط فيمكن أن تكون ذات ألوان زاهية فاتحة تعطي الجالس فيها إحساساً برحابة المكان (الصور ١٧٤–١٧٦) ولا بأس في مستوى محدود من التغاير فيما بين ألوانها، وتكون مقاعدها وثيرة مبطنة بالقماش

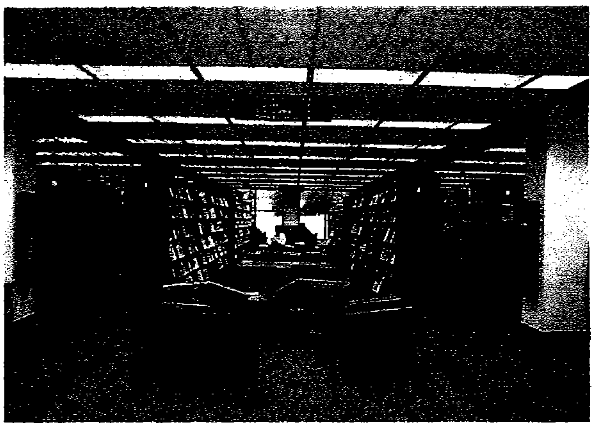

صورة (١٧٥): استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام اللون الداكن في الأرضية والجدار والمقاعد


صورة (١٧٦): جلسة استراحة في مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من المنظر الطبيعي. لاحظ أيضا لون الفرش الداكن

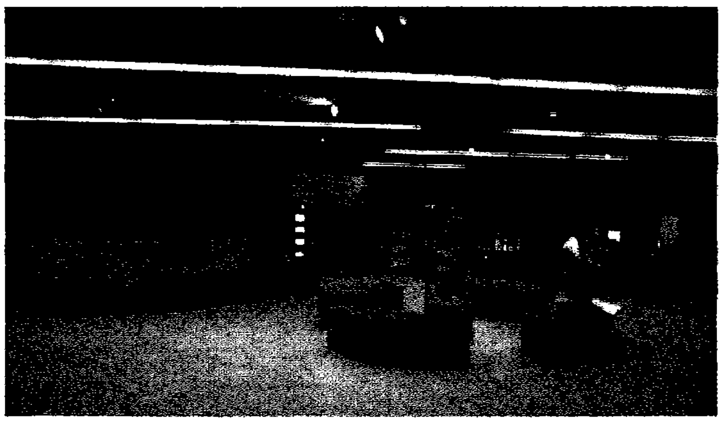
وتسمح بالاسترخاء. ولا بأس في أن تكون مصابيحها ذات طابع جمالي. ويمكن أن توضع المقاعد فيها على هيئة متقابلة إذا كانت المنطقة مفصولة عن غيرها من المناطق (الصورتان ١٧٧ و ١٧٨). أما إذا كانت تستخدم أماكن للقراءة أيضاً فتكثف فيها الإضاءة الموضعية بالإضافة إلى الإضاءة العامة (صورة ١٧٩).



صورة (١٧٧): استراحة في قسم الدوريات بمكتبة متخصصة
لاحظ لون قماش المقاعد. لاحظ أيضا جعلها قرب منطقة القراءة



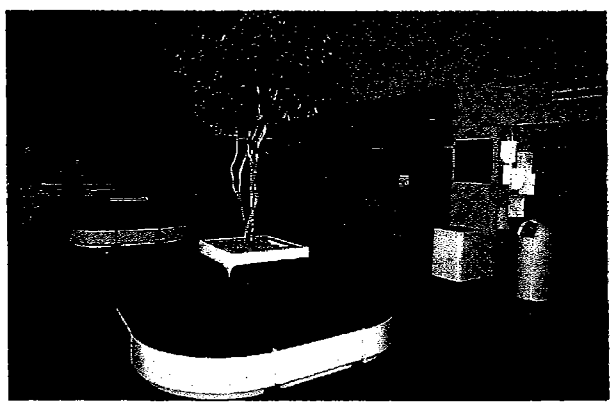
صورة (١٧٨): جلسة استراحة في مكتبة عامة
لاحظ جعل مقاعد الاستراحة متقابلة بالرغم من قربها من منطقة القراءة



صورة (١٧٩): جلسة استراحة وقراءة في مكتبة عامة
لاحظ الإضاءة الموضعية

ويراعى أن تكون المقاعد في مجموعات صغيرة وغير متقابلة. وقد أخذت بهذا بعض المكتبات (الصورتان ١٨٠ و ١٨١) وساعد على التخفيف من مستوى الضوضاء. ويصدق هذا بصفة خاصة على مناطق الاستراحة القريبة من مناطق القراءة، إذ إن جعلها في وحدات كبيرة متقابلة من شأنه أن يزيد في مستوى الضوضاء زيادة كبيرة ما لم تكن بعيدة عن مناطق القراءة.

وإذا كان يتوافر فيها مرافق لبيع المرطبات والأكل الجاهز، فيفضل استخدام مقاعد غير مبطنة. كما أن من المفيد عدم فرشها إذ إنها عادة ماتكون عرضة للتلوث.



صورة (١٨٠): منطقة استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ كيف وضعت المقاعد بطريقة قد تخفف من مستوى الضوضاء في هذه المنطقة



صورة (١٨١): جلسة انتظار في منطقة مدخل مكتبة عامة
لاحظ جعل المقاعد في مجموعات صغيرة مختلفة الاتجاهات للتخفيف من أثر الضوضاء

ثالثاً: العلاقات المكانية بين وحدات المكتبة

كان للأهداف التي وضعها كثير من المكتبات التي أُنشئت في الولايات المتحدة الأمريكية وطريقة استخدامها دور كبير في تحديد طريقة تصميمها الخارجي ــ خصوصاً نسق الأبواب والنوافذ ــ وذلك قبل استخدام الإضاءة والتدفئة والتهوية الاصطناعية. كما كان لهما دور في التصميم الداخلي. فقد صممت مكتبات المقتنيات النادرة، مثل مكتبة هيوتن Houghton Library في جامعة هارفرد Harvard University ومكتبة بينك Beineke Library في جامعة ييل Yale University ومكتبة للي Lilley Library في جامعة انديانا Indiana University في الولايات المتحدة، بطرق تمكن من تهيئة أفضل الظروف لتخزين مقتنياتها والمحافظة عليها. فقاعات القراءة ذات مظهر جذاب، وعادة ما تكون في أمكنة يسهل مراقبتها، ولا تشغل سوى نسب قليلة من مجمل مساحة المبنى [٤٦]. ولأن معظم المكتبات الجامعية في الولايات المتحدة الأمريكية والمكتبات الحديثة في المملكة المتحدة مفتوحة الأرفف، فقد دُمجت بعض مناطق القراءة في مناطق التخزين أو جعلت قريبة منها لتسهيل استخدام المقتنيات. ولهذا أثره الكبير في وضع وحدات المكتبات حيث انعكس على طبيعة العلاقات المكانية بينها.

وقد حدثت بعض التجاوزات عند تنظيم وحدات بعض المكتبات الأمر الذي أدى إلى زيادة الحركة في المباني ورفع مستوى الضوضاء وإهدار مقدار كبير من الطاقة. ولعل أبرز هذه التجاوزات مايأتي:

١ــ وضع بعض مكونات المكتبة بطريقة يحول بعضها دون الوصول إلى البعض الآخر (صورة ١٨٢) أو تجعل من غير السهل التحرك في بعض الوحدات. كأن توضع مناضد القراءة أو غيرها قرب الخزائن دون تخصيص ممرات كافية، أو يوضع عمود في مدخل سلم أو في منتصف منطقة عمل أو في واجهتها أو في ممر أو في منطقة تخزين مما يمنع من تحقيق مبدأ سهولة انسياب الحركة أو يشكل خطراً على المستفيدين.



صورة (١٨٢): قاعة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ وضع حامل الأعداد الجارية من الدوريات أمام خزانة الكتب مباشرة

٢ــ جعل جميع المناطق الإدارية أو الفنية أو جزء منها في الدور الرئيس من المبنى، كما هو الحال في مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة كريرار (مخطط ٣٣)، ومكتبة كشوا ــ ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥)؛ لأن مساحة هذا الدور ثمينة فيجب أن تخصص للوحدات التي يرتادها أكبر عدد من الناس.

٣ــ وضع بعض الوحدات التي يرتادها عدد كبير من الناس في غير الدور الرئيس، كما هو الأمر في مركز المكتبة للتعليم الذي وضع المواد الحديثة في الدور الثاني أيضاً (مخطط ٣)، وفي مكتبة التاريخ والجغرافيا في جامعة برشلونة [٤٧] (مخطط ٦)، ومكتبة جامعة البحرين ـــ الدراسات العلمية (مخطط ٢٢) التي وضعت الأعداد الجارية من الصحف في الدور الثاني ومكتبة جامعة الملك سعود [٤٨] (مخطط ٢٣)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، وفي مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة التي وضعت الاستعلامات في الدور الثاني (مخطط ٤٣).

وقد تضع بعض المكتبات وحدات رئيسة في دور المدخل ولكن في مكان قصي كما هو الأمر في مكتبة مقاطعة سمرست التي وضعت الأعداد الجارية من دورياتها خلف منطقة الخدمة المرجعية [٤٩] (مخطط ٤١)، وفي مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦)، ومكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢)، ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥)، ومكتبة ميري إفلين بلاج ـ هوي (مخطط ٤٥)، ومكتبة فريمونت الرئيسة التي وضعت منطقة الاستعلامات في مكان بعيد عن المدخل (مخطط ٣٢)، ومكتبة مقاطعة تبكانو العامة (مخطط ٤٠) التي وضعت الأعداد الجارية من دورياتها في أماكن بعيدة عن مداخلها.

٤ــ وضع بعض الوحدات التي يقصدها عدد قليل من مرتادي المكتبة في الدور الرئيس من المبنى. فقد وضعت مكتبة شيفر للقانون مركز الحاسب في منتصف هذا الدور (مخطط ٣١)، كما وضعت مكتبة تركسلر بكلية مهلنبرج **Muhlenberg College Trexler Library** المطبوعات الحكومية في منطقة نشطة منه تقع بين الكشافات والدوريات (مخطط ١٨)، ووضعت مكتبة ولاية متشجان بعض المجموعات الخاصة في هذا الدور مع أن عدد المترددين عليها لا يقاس بعدد المترددين على أقسام أخرى وضعت في غير هذا الدور. والأصل هو وضع هذه الوحدات وما شابهها في إحدى الأدوار العليا كما هو الحال في مكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧).

٥ــ وضع الإجراءات الفنية في منتصف الدور الرئيس، كما هو الأمر في مكتبة كشوا ليتون [٥٠] في الولايات المتحدة (مخطط ٣٤)، مع أنه كان يمكن وضعها في القبو أو في أحد الأدوار العليا.

٦ــ وضع بعض الوحدات في أماكن غير مناسبة، كما هو الأمر في مكتبة إكستر العامة التي وضعت مكتب مديرها قرب مدخل الدور الأعلى (مخطط ٥)، أو وضع بعض الوحدات الإدارية أوالفنية في الأدوار التي تلي الدور الرئيس، كما هو الأمر في عدد كبير من المكتبات، مثل مركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣)، ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة جامعة البحرين ـ العلوم الإنسانية (مخطط ٢١)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، و ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، مع أنه كان في الإمكان وضعها في الأدوار الأخيرة.

ولعل من المفيد تقسيم الأماكن العامة إلى ثلاث فئات، أولها تلك التي تتسم بكثرة الحركة مثل الإعارة والخدمة المرجعية، والثانية هي المنطقة الهادئة نسبياً مثل قاعة المجموعات المرجعية وقاعة قراءة الأعداد الجارية من الدوريات، والثالثة هي المنطقة الهادئة مثل قاعات البحث ومنطقة مقصورات القراءة الفردية.

وكقاعدة عامة تُفصل خطوط تحرك مختلف مرتادي المكتبة وخطوط تحرك العاملين فيها وخطوط تحرك مقتنياتها عن بعضها، وهو مبدأ أخذت به مكتبة مقاطعة سمرست (مخطط ٤١) ومكتبة فرنسا **Bibliotheque de France** التي استكمل بناؤها مؤخراً (مخطط ٤٩) [٥١]. ويقتضي هذا تمكين مرتادي المكتبة من الحركة بحرية (صورة ١٨٣) والوصول إلى أي منطقة عامة من مناطق المكتبة دونما عائق، وأن يكون السير في خط مستقيم ما أمكن، وأن يمروا أمام بعض العاملين في المكتبة خصوصاً عند انتقالهم من منطقة تتطلب تسجيل موادها قبل المغادرة إلى منطقة أخرى.


صورة (١٨٣): جلسة استراحة في مكتبة عامة
لاحظ عزل الجلسة عن منطقة المجموعات بساتر غير ثابت.
لاحظ أيضا فصل خط حركة مرتادي منطقة المجموعات عن منطقة الاستراحة

وتُنسّق حركة المرور الداخل مع حركة المرور الخارج منعاً للإرباك خصوصاً في أوقات الذروة. كما يجب أن يتمكن العاملون في المكتبة من الوصول إليها والتحرك فيها ومغادرتها دون الاختلاط بمجموع المستفيدين. والشيء ذاته يصدق على المقتنيات التي يجب أن تفصل خطوط حركتها بدءًا بوصولها إلى المبنى وانتهاءً بإيصالها إلى المستفيدين إما عن طريق منفذ الإعارة في المكتبات الصغيرة أو عن طريق منافذ الإعارة ونظام التوصيل الآلي للمواد في المكتبات الكبيرة.

ويكون مكتب الخدمة المرجعية واضحاً للداخل إلى المكتبة، ويتمكن عند وصوله من رؤية المواد المرجعية وقاعة قراءة. ويكون الفهرس في مكان واضح للداخل إلى المكتبة ولمن هم في منطقة الإعارة.

وربما يبدو من المتعذر حشد مناطق الخدمات في دور المدخل، إلا أنه مع حُسن التخطيط والتصميم يمكن تحقيق ذلك. ولعل من الأمثلة الناجحة في هذا الصدد مكتبة أونيل (مخطط ٤)، والمكتبة المركزية في إسبجرج Esbjerg Central Library في الدانمارك اللتان قصرتا الدور الرئيس على الوحدات ذات العلاقة المباشرة بمعظم المستفيدين [٥٢]. وقد تدعو مراعاة طبيعة العلاقات المكانية إلى جعل دور المدخل أكبر أدوار المكتبة مساحة، كما هو الأمر بالنسبة لمكتبة جنتوفت العامة Gentofte Public Library في مدينة كوبنهاجن بالدانمارك حيث كانت مساحة الدور الأرضي ثلاثة آلاف متر مربع مقارنة بمساحة الدور الأول التي تبلغ ألفين وأربع مئة متر مربع، ومساحة القبو التي تبلغ ألف وتسع مئة مربع فقط [٥٣]. ولا ضير في ذلك حيث إن هذا الدور عادة ما يكون الأكثر حركة وارتياداً من بين جميع أدوار المكتبة.

ولمراعاة طبيعة العلاقات بين الوحدات عدد من الفوائد، منها:

١ـ توفير القوى العاملة. يشكو العديد من المكتبات من قلة عدد العاملين فيها في مقابل الخدمات التي يتوقع منها تقديمها. ولعل التخطيط السليم يساعد مؤقتاً في التغلب على نقص القوى العاملة ريثما تعمل المكتبة على توفيرها. ويمكن في هذا الصدد اتخاذ عدد من الخطوات، مثل:

(أ) دمج منطقتيّ عمل أو أكثر في منطقة واحدة إذا كان العمل فيها متقارب لدرجة تدعو إلى عدها منطقة واحدة.

(ب) وضع منطقة الخدمة المرجعية أو منطقة الأطفال بقرب منطقة الإعارة حتى يتمكن موظف واحد من الإشراف عليهما، كما هو الأمر في مكتبة مقاطعة سمرست العامة حيث مكن ذلك موظفي الإعارة من خدمة مرتادي منطقة الأطفال.

(ج) جعل الفهارس قريبة من منطقة الخدمة المرجعية حتى يساعد مكتبي المراجع المستفيدين، ويجيب عن أسئلتهم.

(د) جعل منطقتيّ قراءة في مكانين متقاربين، ويتبع هذا جعل منطقتيّ خدماتهما متجاورتين حتى يتمكن موظف واحد من إدارتهما.

(هـ) مراعاة العلاقة المكانية بين المكاتب ومناطق الخدمات، بحيث يكون الموظف العامل في المكتب مرئـي لمن ينشد المساعدة في منطقة الخدمة أو من يستفيد منها.

(و) تجنب تكرار المخارج غير الضرورية ومناطق التحكم.

٢ـ تحقيق أفضل طريقة لانسياب العمل وتسهيل الحركة في مناطق عمل الموظفين.

٣ـ فصل المناطق التي تتسم بالضوضاء المنبعثة من استخدامها أو من الأجهزة المستخدمة فيها عن المناطق ذات الطبيعة الهادئة.

٤ـ وضع بعض مناطق العمل خارج المناطق العامة إذا كان العمل فيها يدعو إلى ذلك.

٥ـ جعل الوحدات التي يتطلب العمل فيها استخدام بعض مواد المكتبة التي يحتاجها المرتادون ـ مثل الفهرس البطاقي والكشافات والكتب المرجعية ـ في مكان يسهل على الموظفين والمرتادين الوصول إليه، ويسهم هذا في الوقت ذاته في تكوين نمط سير فعال.

٦ـ تحقيق انسياب جيد لمجمل الحركة في المبنى حتى يكون عامل جذب للمستفيدين.

٧ـ عزل المناطق الهادئة عن خطوط حركة المرتادين والموظفين.

٨ـ تسهيل التحكم فيما يجري في المبنى بما في ذلك مداخله ومخارجه.

٩ـ تخفيف الحركة في المبنى إلى أقل مدى ممكن. فمباني المكتبات صممت لتستخدم، والاستخدام تنتج عنه حركة. ومن أهم صفات المبنى الجيد سهولة الوصول إلى وحداته بأقل قدر من الحركة.

ولابد أن يتذكر من يتولى التخطيط والتصميم في كل الأحوال أن المبنى الجيد ليس الذي يلبي حاجات مرتاديه والعاملين فيه فقط، ولكنه أيضاً ذلك الذي يتسم تخطيطه بالبساطة وتُنظّم وحداته بطريقة تتيح لزائره خلال زيارته الأولى معرفة وحداته ذات العلاقة المباشرة به [٥٤]. وفيما يأتي عرض لبعض المقترحات التي يفضل الأخذ بها في تخطيط بعض مناطق المكتبة وتصميمها:

١ـ منطقة المدخل

منطقة المدخل هي منطقة الجذب الرئيسة في المبنى. ويفضل أن تكون في منتصف ضلع المبنى المربع أو في منتصف أحد ضلعي المبنى المستطيل الطويلين وذلك لاختصار المسافة التي يمشيها الداخل إلى المبنى. ويتلوهذه المنطقة طريق مباشر قصير واضح المعالم يؤدي إلى قاعة قراءة وسلالم ومصاعد توصل إلى بقية أدوار المكتبة (صورة ١٨٤). ويوضع مكتب الإعارة فيها إذا كانت المكتبة صغيرة بين طريقي الدخول والخروج ليتمكن العاملون فيه من مساعدة المستفيدين حين إعارة المواد أو إعادتها والسيطرة على هذه المنطقة (صورة ١٨٥).



صورة (١٨٤): منطقة مدخل مكتبة كلية
لاحظ قرب الاعارة والسلم الرئيس من مدخل المبنى

ويتوقع الداخل إلى هذه المنطقة أن يرى بقربها مكتب الاستعلامات ودورات المياه، وقاعة الأعداد الجارية من الدوريات والصحف، ومكاناً لعرض المواد التي وصلت حديثاً إلى المكتبة. والهدف من وضع هذه الوحدات في هذه المنطقة أو بقربها هو تقصير المسافة التي يجب على مرتادي المكتبة سيرها للوصول إلى هذه

الوحدات. وقد أخذت بهذا مكتبات كثيرة، مثل مكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة Biblioteca d'Empresarials (مخطط ٧)، والمكتبة الكولومبية (مخطط ١١)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة بليزنتون (مخطط ١٦)، ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة كشوا ــ ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة مقاطعة تبكانو العامة (مخطط ٤٠). وبالرغم من أن هذا من بديهيات الأمور فقد غفلت عنه مكتبات أخرى، مثل مكتبة جامعة البحرين ــ الدراسات العلمية (مخطط ٢٢)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، ومكتبة كريرار (مخطط ٣٣)، ومكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧)، مما زاد في كثافة الحركة ورفع مستوى الضوضاء.



صورة (١٨٥): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ تصميم مكتب الإعارة الذي يمكن من السيطرة على المدخل وجزء من المكتبة

وإذا كانت هذه المنطقة تشتمل على مكان للانتظار؛ فإنه يفضل أن يكون معزولاً عنها بساحة أو بمر رئيس منعاً لارتفاع مستوى الضوضاء فيها.

٣- منطقة الإعارة

عادة ما يتجه الناس إلى اليمين عند دخولهم منطقة المدخل، ويبحثون عن مكان لوضع المواد التي يريدون إعادتها فيه. لذا ينبغي أن يتصف مكان منطقة الإعارة بالصفات التالية:

(أ) أن يكون بقرب المدخل.

(ب) أن يكون حيث يتوقعه معظم المستفيدين.

(ج) أن يمكن من سهولة المراقبة.

ويقتضي هذا أن يكون في مكان بارز يمكن الداخل من رؤيته والوصول إليه بسهولة. ولقرب الإعارة من المدخل فائدة تكمن في عدم اضطرار من يرغب في استعارة مادة أو إعادتها إلى السير مسافة طويلة مما ينتج عنه رفع مستوى الحركة والضوضاء في المبنى. وقد أدركت ذلك مكتبات كثيرة، منها مركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣)، ومكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة (مخطط ٧)، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة جامعة البحرين ــ الدراسات العلمية (مخطط ٢٢)، ومكتبة جامعة بوردو (مخطط ٢٥)، ومكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤). ولا تُفصل وحدات منطقة الإعارة بممرات رئيسة تعيق العمل فيها. وتصمم بطريقة تمكن العاملين فيها وهم في مناطق أعمالهم من رؤية مناطق الدخول والخروج والقراءة والتخزين. ومع حُسن التخطيط يمكن أن يتولى مكتب الإعارة مهمة التحكم في المنطقة المحيطة به. وقد تحقق هذا في عدد كبير من المكتبات، مثل المكتبة الكولومبية التي يمكن لموظفي الإعارة فيها السيطرة على منطقة القراءة (مخطط ١١)، ومكتبة ليفونيا العامة التي يسهل فيها على موظفي الإعارة السيطرة على الدور الأول (مخطط ٣٧)، ومكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث التي يسيطر مكتب الإعارة فيها على معظمها (مخطط ٣٩).

كما توضع في أقرب نقطة من هذه المنطقة إلى المدخل طرفيات البحث في الفهرس المباشر المتاح للاستخدام العام online public access catalog (opac)، أو فهرس المكتبة البطاقي إذا لم تكن المكتبة محسبة، وفي مكان ظاهر للداخل للمكتبة لايحجبه عنه شيئا، كما هو الأمر في بعض المكتبات، مثل إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي (مخطط ١)، ومكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦)، ومكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة (مخطط ٧)، ومكتبة جامعة البحرين ـــ الدراسات العلمية (مخطط ٢٢)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١). كما أن من المناسب خلو هذه المنطقة من العوائق وقربها من السلم الرئيس والمصاعد حتى لاتؤثر حركة القادم إليها من الأدوار العليا للمبنى على بقية وحداته. وقد تضع بعض المكتبات خزائن عرض الكتب الحديثة في هذه المنطقة، وهنا يفضل ألا تعيق هذه حركة المتجهين إلى مكتب الإعارة أو مغادريه.

٣ـ منطقة الخدمة المرجعية

يكون موظفو الخدمة المرجعية ومجموعة المراجع وطرفيات قواعد البيانات والحويسبات المتاحة للاستخدام العام في الدور الرئيس وبقرب ردهة المدخل ومنطقة الإعارة، أي في مكان يسهل الوصول إليه، وهذا لا يعني وضعها بقرب الممرات الرئيسة. ولوضع هذه المنطقة بقرب ردهة المدخل أهمية كبيرة إذ إن كثيراً من المستفيدين يقصدون المكتبة طلباً لمعلومة محددة يأملون أن يجدوها لدى مكتبي المراجع، وهم يغادرون المبنى حالما يحصلون عليها. لذا؛ فإن وضع منطقة الخدمة المرجعية بقرب المدخل سيوفر عليهم عناء السعي إلى منطقة قصيّة في المبنى، كما سيقلل من مستوى الحركة فيه. وتتضح أهمية قرب هذه المنطقة من المدخل في ملاحظة الجو العام في بعض المكتبات التي وضعتها قريبة من المدخل مثل إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي (مخطط ١) ومركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣) ومكتبة جامعة بوردو (مخطط ٢٥)، ومقارنتها بتلك التي وضعتها بعيدة عنه مثل مكتبة ميري إفلين بلاج ـ هوي (مخطط ٤٥).

وتعاني بعض المكتبات التي وضعت هذه المنطقة في دور غير الدور الرئيس، مثل مكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة فريمونت العامة (مخطط ٣٢)، التي وضعتها في الدور الثاني، ومكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، ومكتبة لكسنتن العامة (مخطط ٣٦)، من كثرة الحركة في الممر والسلم اللذين يصلان المدخل بهذه المنطقة. كما تعاني المكتبات التي وضعتها في هذا الدور ولكن في منطقة بعيدة عن المدخل، مثل مكتبة مقاطعة تبكانو العامة (مخطط ٤٠) ومكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤)، من ارتفاع مستوى الضوضاء في المناطق المجاورة لها.

ويراعى قرب مجموعة المراجع من قسم الخدمة المرجعية كما هو الأمر في مكتبة كونلي (مخطط ٣٥).كما ينبغي عدم تشتيت هذه المجموعة كما هو في بعض المكتبات، مثل مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة هيجرتي بجامعة دركسل (مخطط ٤٦).

وقد تعمد بعض المكتبات، مثل مكتبة تامبير الرئيسة Tampere Main Library، إلى فصل قاعة قراءة أوعية المعلومات المرجعية عن منطقة الخدمات المرجعية لتخفيف مستوى الضوضاء في قاعة القراءة [٥٥]. ويبدو هذا خياراً مقبولاً بصفة خاصة إذا كانت المكتبة تخدم عددا كبيرا من الطلاب. ويجب أن يشتمل مكتب الخدمة المرجعية على مكان كافٍ لوضع مجموعة المراجع التي يكثر استخدامها، ويكون هذا المكان قريباً من موظف الخدمة المرجعية بدرجة تسمح له بالوصول إليه بأقل قدر من الحركة.

٤- منطقة الأطفال والشباب

تكون منطقة الأطفال والشباب قريبة من منطقة الإعارة وواضحة للداخل إلى المبنى ويسهل الوصول إليها، ومنفصلة بشكل تام عن هذه المنطقة. ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة إرفنج العامة (صورة ١٨٦)، ومكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، والمكتبة المركزية لمدينة كويبك (مخطط ١٢)، ومكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤). كما تكون منفصلة عن منطقة الخدمة المرجعية كما هو الأمر في مكتبة مقاطعة سمرست العامة (مخطط ٤١). ويفضل أن يكون لها ممر خاص يؤدي إلى منطقة المدخل مباشرة دون أن يمر بباقي الوحدات كما هو الأمر في مكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧). وقد ينشأ ظرف يستدعي جعلها في مكان بعيد عن منطقة المدخل كما هو الحال في مكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥) أو في مكتبة لكسنتن العامة (مخطط ٣٦) التي وضعتها في الدور الثاني. ووضعها في مثل هذه المناطق يزيد من مستوى الضوضاء في الدور الذي يعلوها مباشرة نظراً لأن الصوت ينتقل من الأسفل إلى الأعلى. كما أن بعض المكتبات، مثل المكتبة الكولومبية قد وضعتها في ركن قصي من المبني يمر المتجه إليه بمنطقة الفهرس العام، وقد تسبب هذا في رفع مستوى الضوضاء في هذه المنطقة (مخطط ١١)، ووضعها مركز المعلومات والمكتبة الشرقية في مكان يتوسط منطقة الدوريات وغرف القراءة (مخطط ٢)، وكان هذا سبباً في رفع مستوى الضوضاء في المنطقتين.



صورة (١٨٦): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ وضع الإعارة إلى يسار الداخل ومدخل قسم الأطفال إلى يمينه

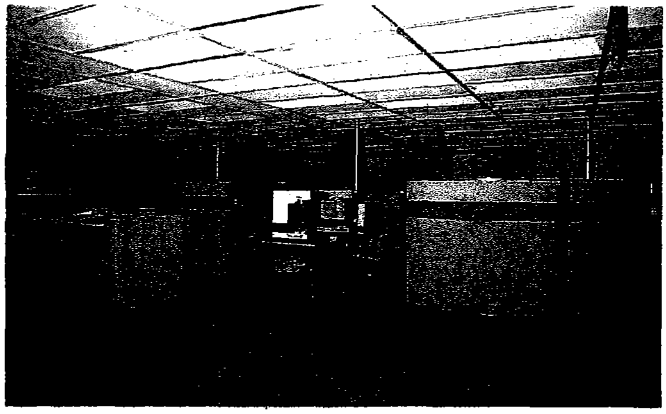
وتكون وحدات منطقة الأطفال منفصلة عن بعضها تبعاً لأعمار الأطفال، إذ إن من هم في مرحلة المراهقة ـ مثلاً ـ لا يرتاحون للقراءة في أماكن يوجد فيها صغار السن. ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة بلـيزنتون (مخطط ١٦) ومكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢). وقد يستدعي الأمر فصل قاعة القصة عن بقية منطقة الأطفال حتى لاتؤثر على مناطق القراءة فيها. بل إن بعض المكتبات، مثل مكتبة إكستر العامة قد وضعت منطقة الأطفال في دور منفصل عن منطقة الشباب، فوضعت الأولى والمدخل الخاص بها في الدور الأرضي وجعلت الثانية في الدور الأول (مخطط ٥). كما جعلت المكتبة المركزية في مريتا قسم الأطفال في دور مستقل عن قسم الخدمات [٥٦].

وينبغي أن يتمكن العاملون من مراقبة ما يجري في هذه المنطقة بصفة مستمرة، ويمكن ملاحظة ذلك بوضوح في مكتبة مقاطعة سمرست التي يمكن لموظفي الإعارة فيها من الإشراف المستمر على ما يجري (مخطط ٤١)، وكذلك في مكتبة إكستر العامة (مخطط ٥) ومكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢).

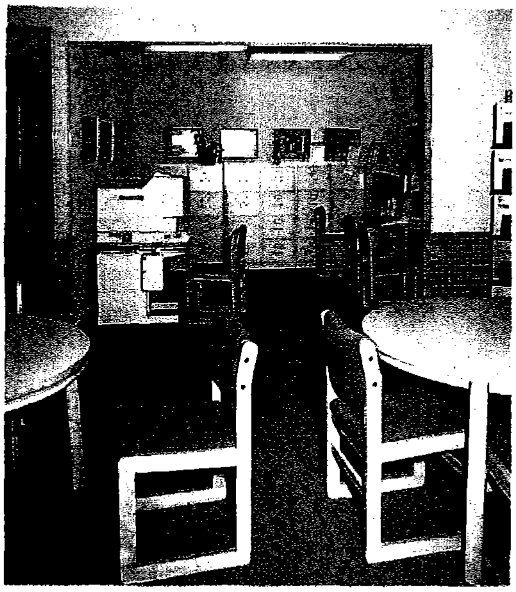
٥- مركز الوسائل

يوضع مركز الوسائل في المكتبات الصغيرة قرب منتصف المبنى في مكان تسهل على الداخل للمكتبة رؤيته والوصول إليه. ويكون قريباً منه الفهرس البطاقي أو طرفية فهرس وبمجموعة المراجع ومقصورات قراءة فردية وغرف بحث. أما في المكتبات الكبرى فيراعى فصله عن المناطق ذات الحركة النشطة مثل مناطق القراءة العامة والخدمة المرجعية (صورة ١٨٧)؛ لأنه عادة ما يشتمل على مرافق للإنتاج، ويتطلب مستوى من الإضاءة يختلف عنها، وهو ما لوحظ

في بعض المكتبات، مثل مكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، ومكتبة كشوا ـ ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة ميري إفلين بلاج ـ هوي في جامعة تكساس للمرأة التي وضعته منفرداً في القبو ٥٧ (مخطط ٤٥)، ومكتبة جبسون العامة التي عزلته عن بقية الوحدات وجعلت له نظام إضاءة مستقل (صورة ١٨٨). وتُرتّب مكوناته بحيث لاتؤثر الضوضاء



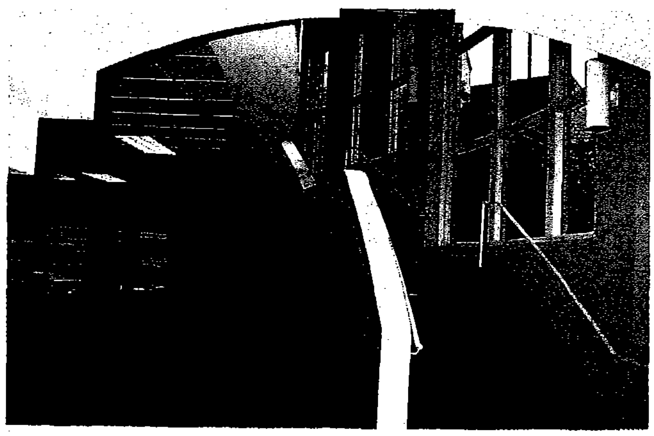
صورة (١٨٧): منطقة المصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ دمجها مع المراجع مكانا وإضاءة



صورة (١٨٨): ركن قراءة مصغرات في مكتبة عامة
لاحظ عزله عن بقية المكتبة وإمكان التحكم في إضاءته



صورة (١٨٩): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ وضع خزائن المصغرات أمام النوافذ



صورة (١٩٠): قسم الوسائل في مكتبة عامة
لاحظ تأثير الشمس على مكتب الخدمة

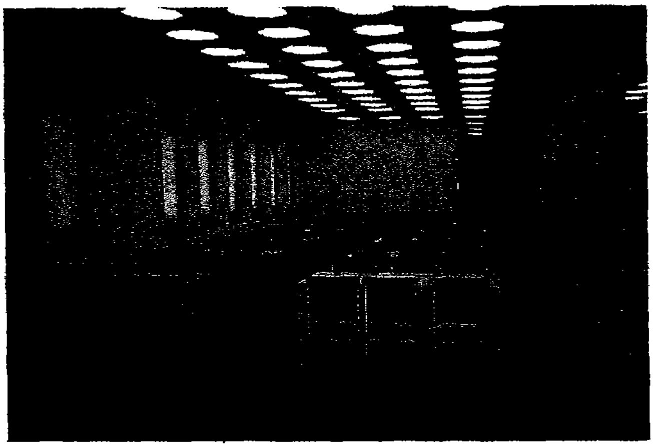
المنبعثة من هذه المرافق على القراء فيه أو في المناطق المجاورة، كأن تفصل غرف العرض عن قسم الوسائل كما هو الأمر في مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث. وينبغي عدم وجود نوافذ في منطقة الوسائل، وذلك لمنع انعكاس أشعة الشمس على شاشات أجهزة القراءة أو شاشات العرض، وكذلك لمنع تأثير حرارة الشمس على أوعية المعلومات غير المطبوعة (الصورتان ١٨٩ و ١٩٠).

٦ـ مناطق القراءة العامة

تختلف رغبات القراء حول أماكن القراءة. لذا يوصى بتعيين أماكن مختلفة مثل قاعات قراءة كبيرة المساحة، ومناطق بقرب خزائن الكتب (صورة ١٩١) ـــ وليست ملاصقة لها ـــ ومقصورات قراءة مفتوحة، ومقصورات قراءة مغلقة، ومناضد قراءة في الاستراحات، وغرف مناقشة للمجموعات.

ففيما يتعلق بقاعة قراءة الصحف والدوريات الجارية تكون في منطقة قريبة من المدخل كما هو الأمر في المكتبة المركزية لمدينة كوييك (مخطط ١٢)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة كشوا ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة

مركز البحرين للدراسات والبحوث (مخطط ٣٩)؛ وليس في منطقة بعيدة عنه كما هو في مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦) ومكتبة جامعة بوردو (مخطط ٢٥)، حتى لا يضطر قاصدوها إلى السير مسافة طويلة.



صورة (١٩١): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ الفصل الواضح بين منطقة المجموعات ومكان القراءة. لاحظ أيضا وضع المناضد في الجهة الشمالية

وتكون مناطق القراءة العامة ــ كما هي الحال في مكتبة الفيزياء والكيمياء في جامعة برشلونة Universitat de Barcelona Biblioteca de Fisica i Quimica [٥٨] (مخطط ١٠) ــ في أماكن بارزة وقريبة من المجموعات العامة، ولا تشكل في الوقت ذاته حائلاً بينها وبين القادمين إليها.

وإذا كانت المكتبة تحتوي على عدد من مناطق القراءة في أدوار متعددة فتكون بسيطة في تنظيمها، وتتبع نمطاً واحداً؛ كأن تكون في الجهة الشرقية أو في الجهة الجنوبية من كل دور، كما هو الأمر في مكتبة شورز (مخطط ٣٠) ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥). وإذا كانت قاعات القراءة في دور واحد فتوضع مكاتب الخدمات، على سبيل المثال، مواجهة للمداخل، وتوضع الخزائن في جهة واحدة في جميع الحالات. ويمكن في هذا الصدد تغيير لون الفرش في كل منطقة حتى يسهل على المستفيد معرفة مكان وجوده. ويراعى في كل الأحوال جعل مناطق القراءة هادئة وبعيدة عن الممرات والمداخل والسلالم والمصاعد ومناطق الاستراحة، حيث إن وضعها بقرب هذه يرفع من مستوى الضوضاء فيها، كما هو الأمر في مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨) ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨).

كما ينبغي فصل مناطق القراءة فصلاً واضحاً عن منطقة الأطفال كما هو في مكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥). وقد عانت المكتبات التي لم تأخذ بهذا، مثل المكتبة الكولومبية (مخطط ١١) ومكتبة لكسنتن العامة (مخطط ٣٦)، من تأثير ما يجري في مناطق الأطفال على مجمل الجو العام في مناطق القراءة.



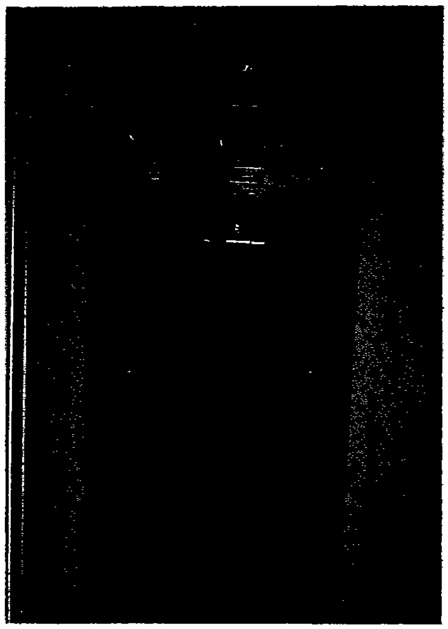
صورة (١٩٢): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ قرب المناضد من خزائن الكتب

وقد لوحظ وضع مناضد القراءة بقرب مناطق التخزين في بعض المكتبات المتخصصة (صورة ١٩٢). ويبدو أنه لا بأس في ذلك، نظراً لطبيعة مرتادي هذه المكتبات وكثرة ترددهم على الخزائن. على أنه لا ينبغي أن يفهم من هذا أن تكون بين مناطق التخزين، كما هو الأمر في مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦)، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة كشوا ـ ليتون (مخطط ٣٤).

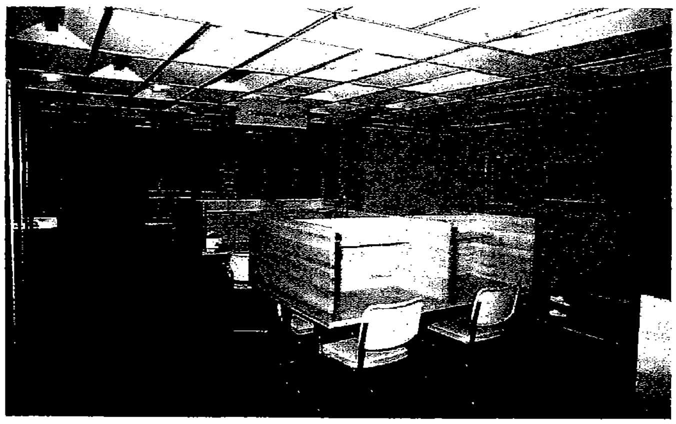
وقد عمدت بعض المكتبات، مثل مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦) ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، إلى تقسيم أماكن القراءة إلى مناطق صغيرة. وقد أثبت هذا فاعليته في تخفيف مستوى الضوضاء فيها.

كما جعلت بعض المكتبات، مثل مكتبة كشوا ـ ليتون (مخطط ٣٤)، قاعات الدراسة الدائمة في أقبيتها. وقد مكن هذا من الوصول إليها حينما تكون هذه المكتبات مغلقة.

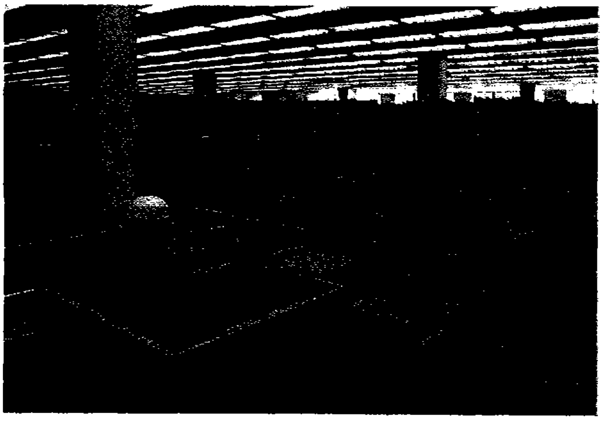
أما مقصورات القراءة الفردية وغرف البحث وغرف الدراسة المشتركة التي يؤمها غالبا أعضاء هيئة التدريس أو طلبة الدراسات العليا أو الباحثون فقد اختلف تعامل المكتبات معها اختلافاً بيناً، فقد وضعتها مكتبة ستاويل المحلية Stawell Regional Library في أستراليا في أطراف قاعات القراءة بقرب الجدران [٥٩]. وركّزتها مكتبة جامعة البحرين ـــ الدراسات العلمية (صورة ١٩٣) في منطقة واحدة في الدور الرئيس منفصلة عن بقية المناطق الأخرى (مخطط ٢٢)، وجعلت مكتبة جامعة متشجان في ديربورن عدداً كبيراً منها قرب منطقة تخزين المجموعات (صورة ١٩٤). وقد لوحظ وضعها في كثير من المكتبات في أماكن قد لا تكون مناسبة، فقد وضعتها مكتبة أونيل في كلية بوسطن مثلاً بقرب أماكن الاستراحة [٦٠] (صورة ١٩٥)، كما وضعتها مكتبة جامعة البحرين



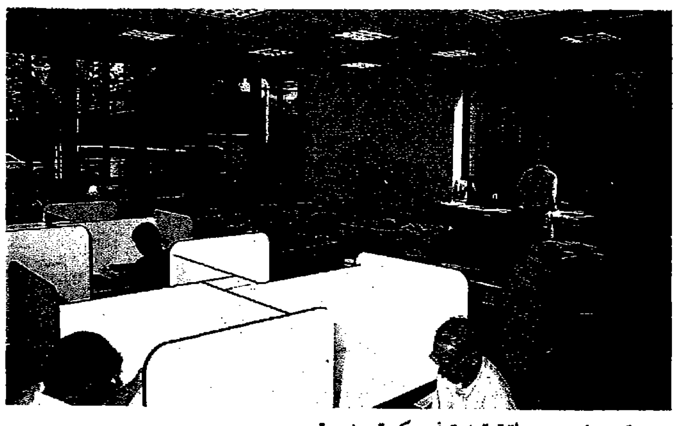
صورة (١٩٣): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ تجميعها في مكان واحد وفصلها عن المنااطق العامة



صورة (١٩٤): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ قرب المقصورات من السلم والمصاعد



صورة (١٩٥): جلسة استراحة في قسم الدوريات بمكتبة جامعية
لاحظ تقارب المقاعد. لاحظ أيضا وضع الجلسة بين المقصورات الفردية



صورة (١٩٦): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ قرب المقصورات الفردية من منطقة القراءة العامة



صورة (١٩٧): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ وضعها في إحدى الممرات الرئيسة

ـــ العلوم الإنسانية محاذية لممرات رئيسة تكثر فيها الحركة أو في الدور الرئيس الذي يكثر مرتادوه [٦١]، ووضعتها مكتبة ملر التذكارية ملاصقة لمناطق القراءة العامة (صورة ١٩٦). ووضعت مكتبة جامعة مرسر بعضاً منها في الدور الرئيس (مخطط ٢٧).

ونظراً لطبيعة مستخدمي المقصورات الفردية ينبغي الحرص بصفة عامة على وضعها في أماكن هادئة بعيدة عن الحركة ومصدر الضوضاء (صورة ١٩٧)، وإذا رئي وضعها بقرب الجدران يراعى ألا تتأثر بالشمس أو بمكونات النوافذ (صورة ١٩٨)، وتوزع بطريقة تخفف من تأثير الجالسين فيها على بعضهم (صورة ١٩٩)، ويفضل بصفة عامة أن تكون في أي دور غير الدور الرئيس.



صورة (١٩٨): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ وضع المقصورات بالنسبة للنوافذ والستائر



صورة (١٩٩): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ تدرج مستويات المقصورات



صورة (٢٠٠): ركن قراءة في مكتبة جامعية تحت سطح الأرض
لاحظ وضع المناضد بقرب النوافذ لأنها تطل على الجهة الجنوبية

ويفضل في المكتبات الكبيرة الاستفادة من المناطق المحاذية للجدران في وضع مناضد، كما هو الأمر في مكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩)، وهنا ينبغي التركيز على الجدران الشمالية والجنوبية (صورة ٢٠٠) ــ وكذلك الشرقية في بعض المناطق (صورة ١٩١) ــ . ويجب العمل في كل الأحوال على تجنب وضع مناطق القراءة في الجهة الغربية من المبنى لطول تعرضها لأشعة الشمس (صورة ٢٠١)، وإذا كان لا مناص من ذلك فتتخذ الاحتياطات اللازمة للتخفيف من أثر ذلك.



صورة (٢٠١): ركن قراءة في مكتبة عامة
لاحظ تأثير أشعة الشمس على هذا الركن الذي يواجه الغرب

وتتجه كثير من المكتبات الجامعية إلى تخصيص قاعات للدراسة المستمرة، وينبغي الحرص عندئذٍ على إحداث مدخل خاص له يمكن استخدامه حينما تكون المكتبة مغلقة. ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة جامعة بوردو (مخطط ٢٥) ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧).

٧- مناطق المجموعات العامة

تلجأ كثير من المكتبات إذا زادت مساحتها على ألفين وسبع مئة متر مربع إلى تعدد الأدوار. وهناك من يؤيد هذا التوجه كما أن هناك من يخالفه. فهو - من ناحية إنشائية - أقل كلفة، وربما يكون أكثر جمالاً إذا أُحسن تصميم المبنى. إلا أنه مكلف من نواحٍ أخرى، حيث يقتضي زيادة مناطق الخدمة والمرافق العامة، كما هو الأمر في مكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، كما ينتج عنه تكثيف المراقبة وزيادة كبيرة في

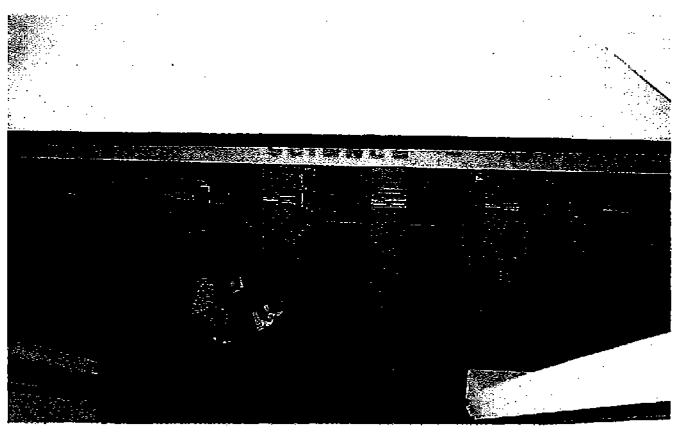
استهلاك الطاقة.

ويراعى وضع المجموعات في مكان واحد إذا كانت المكتبة تتكون من دور واحد فقط. أما إذا كانت تتكون من دورين فيحبذ تخصيص الدور الرئيس للخدمات العامة وجعل معظم المجموعات العامة في الدور الثاني، وهو ما أخذت به مكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧).

ويفضل ــ من ناحية اقتصادية ــ جعل المجموعة العامة في مكان واحد في كل الأحوال ـ إذا كانت المكتبة صغيرة ـ أو تقسيمها إلى مجموعات كبيرة ـ إذا كانت المكتبة كبيرة ـ بحيث تشغل معظم الدور الذي توجد فيه ودون أن تفصل بمناطق قراءة [٦٢]، وهو ما أخذت به بعض المكتبات، مثل مكتبة شورز (مخطط ٣٠) ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥)، وكانت النتائج مشجعة إلى حدٍّ كبير.

أما في حالة تعذر إيواء المجموعة العامة في دور واحد تجعل مناطق المجموعات في الدور الأول أو الأدوار الأولى، وتخصص الأدوار العليا لمناطق القراءة حتى لا يتطلب الأمر تقوية الأساسات وأعمدة جميع الأدوار، وقد أخذت بهذا بعض المكتبات مثل مكتبة كشوا ـ ليتون التي ركزت مجموعاتها في الدور الثاني والدورين المشتقين (مخطط ٣٤). أما من ناحية عملية؛ فإن الأمر يخضع لطبيعة المكتبة. فإذا كان معظم المستفيدون منها يستخدمون قاعات القراءة فإن الأمر يستدعي وضع هذه القاعات في الأدوار الأولى ووضع المجموعات في الأدوار العليا، كما هو الأمر في مكتبة أونيل (مخطط ٤)، وذلك لتخفيف الحركة في المبنى وتوفير الطاقة التي تتطلبها المصاعد عادة. أما إذا كانت المكتبة تتوسع في الإعارة الخارجية ويقل استخدام المستفيدين لقاعات القراءة ـ كما هو الأمر في كثير من المكتبات المتخصصة ـ فإن من الأفضل وضع قاعات القراءة في الأدوار العليا وتخصيص الأدوار الأولى للمجموعات.

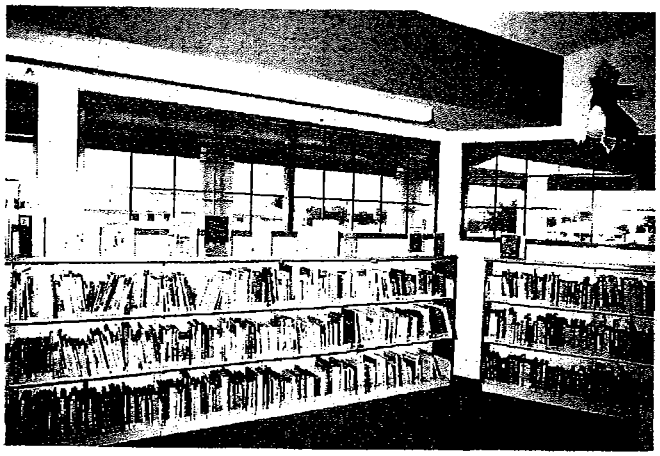
وقد عمدت بعض المكتبات، مثل المكتبة البريطانية (مخطط ٤٨) [٦٣] ومكتبة جامعة لنز University of Linz [٦٤] في النمسا، إلى تخزين أجزاء كبيرة من مجموعاتها في أدوار تحت مستوى سطح الموقع. ولعل هذا قد يكون مفيداً إذا كانت المكتبة تتبع سياسة الرفوف المغلقة. كما اتخذ كثير من المكتبات البريطانية خطة وضع المجموعات في وسط الدور وإحاطتها بمناطق للقراءة [٦٥]. ويبدو أن السبب في ذلك هو الرغبة في أن يستفيد القراء من الضوء الطبيعي وحماية المجموعات في الوقت ذاته من آثار أشعة الشمس.



صورة (٢٠٢): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ مقاعد القراءة المؤقتة بقرب الخزائن

ومن المفيد التأكيد على عزل المجموعات العامة عن مناطق القراءة، وكذلك عن الأعداد الجارية من الدوريات حتى لا تكون مناطق القراءة عائقاً في سبيل الوصول إليها من ناحية، ولا تتسبب حركة المترددين على مناطق التخزين في رفع مستوى الضوضاء في مناطق القراءة من الناحية الأخرى. والشيء نفسه يصدق على جلسات الاستراحة التي يفضل أن تكون منفصلة تماماً عن مناطق التخزين بحواجز غير دائمة حتى لا تتقاطع حركة مرتادي المنطقتين. على أنه ينبغي الإشارة هنا إلى أنه قد يكون من المفيد تمكين القراء من الجلوس مؤقتاً إلى جانب الخزائن لتصفح المواد قبل استعارتها (صورة ٢٠٢).

ومع أنه يوصى بالاستفادة من المساحات القريبة من الجدران في التخزين، وذلك لكبرها؛ فإنه ينبغي معرفة أن ذلك مشروط بعدم وجود نوافذ كبيرة تتغلغل منها أشعة الشمس إلى المقتنيات. وقد أدركت هذا مكتبات كثيرة، مثل مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦)، ومكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢).



صورة (٢٠٣): منطقة مجموعات الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ وضع الخزائن تحت النوافذ مما يجعل أشعة الشمس تصطدم مباشرة بعيني الواقف في مواجهة الخزائن

وإذا اضطرت المكتبة إلى استخدام المساحة التي تحت الحد الأسفل من النوافذ أو المساحة القريبة منها للتخزين فينبغي اتخاذ الحيطة في ألا يصطدم الضوء الطبيعي مباشرة بعين الناظر إلى رفوف الخزائن (صورة ٢٠٣). كما ينبغي الحيلولة دون اصطدام الأشعة بأية جهة من جهات الخزائن ـ خاصة إذا كانت حديدية ـ لما في ذلك من ضرر على محتوياتها. ويمكن تحقيق ذلك بعدد من الإجراءات منها وضع ستارة تغطي الجزء الأسفل من النافذة.

وقد لوحظ في بعض المكتبات وضع المجموعات ذات الطبيعة الخاصة في أماكن غير ملائمة. فقد وضعت مكتبة زندرفان مجموعاتها الخاصة ومقتنياتها من الوثائق في الدور الرئيس (مخطط ٢٩)، ووضعت مكتبة مقاطعة سمرست مجموعتها المغلقة بقرب منطقة المدخل (مخطط ٤١). ونظراً لأن قاصدي مثل هذه المجموعات قلة بالنسبة لمجمل عدد المرتادين يوصى بأن توضع في أماكن قصيّة، لا في الدور الرئيس أو بقرب المدخل أو مناطق الحركة النشطة. ولعل وضعها في القبو، كما هو الأمر في مكتبة كريرار (مخطط ٣٣)، هو البديل المناسب.

٨ـ مناطق العمل والمكاتب

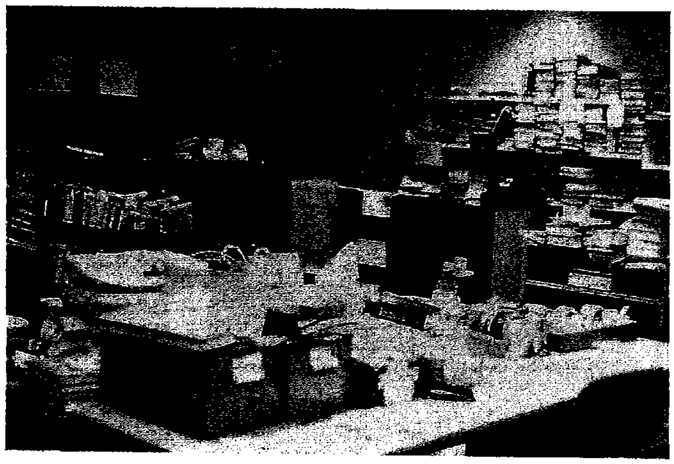
تكون مكاتب الموظفين الذين لهم علاقة مباشرة بالمستفيدين قريبة منهم حتى يتمكنوا من مساعدتهم عند الحاجة. أما مكاتب الذين لاعلاقة مباشرة لهم بمجموع المستفيدين فتكون في مناطق بعيدة عن مناطق الخدمات والقراءة، كأن تكون في القبو، كما هو الحال في كثير من المكتبات الكبيرة، مثل مكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، ومكتبة زندرفان (مخطط ٢٩)، ومكتبة أونيل في كلية بوسطن (مخطط ٤) [٦٦]؛ أو في الدور الأعلى كما هو في إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي (مخطط ١)، والمكتبة المركزية لمدينة كويك (مخطط ١٢)، ومكتبة برمنجهام العامة في الولايات المتحدة (مخطط ١٥)، ومكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة لكسنتن العامة (مخطط ٣٦)، ومكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧) ومكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة [٦٧] (مخطط ٤٣) ومكتبة ميري إفلين بلاج ـ هوي في جامعة تكساس للمرأة (مخطط ٤٥)، ومكتبة ولاية متشجان (مخطط ٤٧).

أما في المكتبات الصغيرة والمتوسطة فتكون الوحدات التي لا علاقة مباشرة بين وظائف شاغليها ومرتادي المكتبة ـ مثل مكاتب الإدارة والشئون المالية والسكرتارية ـ بعيدة عن المناطق العامة، كما هو الأمر في مكتبة مقاطعة تبكانو العامة (مخطط ٤٠). والأفضل أن تكون في أجنحة أخرى كما هوالأمر في مكتبة مقاطعة كلارك العامة (مخطط ٤٢)، خصوصاً إذا كانت المكتبة تخدم خمسة وسبعين ألف مستفيد أو أكثر [٦٨]. وفيما يتعلق بالإجراءات الفنية في المكتبات الصغيرة فتكون قريبة من مدخل يخصص لاستلام أوعية المعلومات التي تم شراؤها، أما في المكتبات الكبيرة التي قد تضع

هذه المنطقة في أحد أدوارها العليا فتكون قريبة من مصعد خاص لنقل المواد منها وإليها. وقد جعل التوسع في استخدام الحاسب في المكتبات من الممكن فصل منطقة الإجراءات الفنية عن منطقة الفهارس.

وقد وضعت بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩)، ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة مقاطعة تبكانو العامة (مخطط ٤٠)، ومكتبة هيجرتي بجامعة دركسل (مخطط ٤٦)، وحداتها الإدارية والفنية أو أجزاء منها في أدوارها الرئيسة أو في الأدوار التي تعلوها مباشرة. وفي هذا إضاعة لأماكن ثمينة ينبغي أن تخصص للمناطق التي يقصدها أكبر عدد من مرتادي المكتبات.

وتُنظم مناطق عمل الموظفين بطريقة يراعى فيها التسلسل المنطقي وسهولة انسياب الحركة. ويمكن أن توضع عمليات الفهرسة والتصنيف في قاعة كبيرة تُقسم بقواطع غير دائمة أو بخزائن حتى لايتأثر بعضهم بحركة البعض الآخر. ويُعمل دائماً على ترتيب مناطق عمل الموظفين بحيث تعكس الانسياب المعتاد للعمل من رصيف التفريغ إلى منطقة الاستلام فمنطقة تنمية الموارد ثم إلى منطقة التصنيف والفهرسة، وبعد ذلك إلى منطقة الخدمات العامة. ونظراً لطبيعة العمل في منطقة الإجراءات الفنية، وما يتطلبه من استغراق مستمر ينبغي أن تكون بيئتها مشجعة على العمل (صورة ٢٠٤)، لذا فقد جعلتها بعض المكتبات تطل على الخارج أو على مناظر طبيعية.



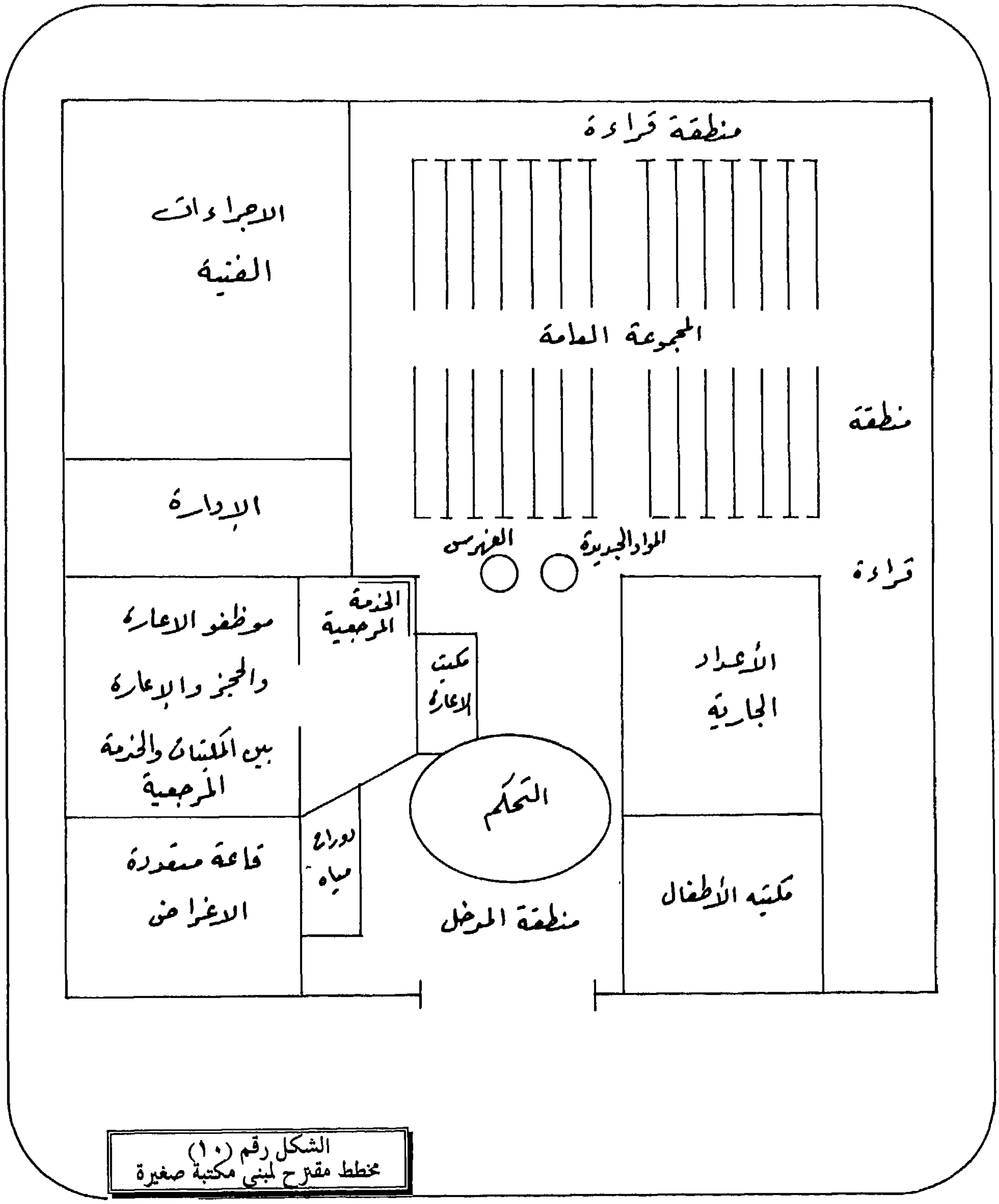
صورة (٢٠٤): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة لاحظ اكتظاظها بالمواد. لاحظ أيضا خلوها من النوافذ

وفي حال كون المبنى المزمع إنشاؤه لمكتبة عامة صغيرة تكون مناطق عمل موظفي الخدمة المرجعية قريبة من منطقة الإعارة، وتكون هذه الوحدات غير منفصلة عن الإدارة ومنطقة الإجراءات الفنية مع الحرص على فصل جميع هذه الوحدات عن المناطق العامة (شكل ١٠). ويراعى أن تكفي المساحات المخصصة لمنطقتي الخدمة المرجعية والوسائل السمعية البصرية لاستيعاب العاملين فيهما ونشاطاتها المتعددة، التي تشمل فيما تشمل فحص هذه المواد والقيام بأعمالهم الببليوجرافية المعتادة. ولا مانع من وضع بعض المكاتب في مناطق أخرى تبعاً لما تمليه الحاجة. وقد رأت بعض المكتبات الصغيرة، مثل مكتبة واردر العامة Warder Public Library [٦٩] في الولايات المتحدة، جعل مناطق عملها الفنية والإدارية في جناح منفصل عن منطقة الخدمات مما قلل من مستوى الضوضاء في كلتا المنطقتين.

ويفضل فصل مناطق عمل المتخصصين عن غير المتخصصين إذا كانت المساحات المحددة لمناطق العمل تمكن من ذلك. والسبب في ذلك هو كونهم يزاولون أعمالاً تختلف عن بعضها، كما أن المساحات التي تُعيّن للمتخصصين عادة ما تكون أكبر من غيرها [٧٠]. ومن المفيد استخدام قواطع غير ثابتة ــ مثل الخزائن ــ في فصل مناطق العمل عن الممرات الرئيسة حتى لا تؤثر الحركة فيها على مستوى الأداء.

٩ـ المناطق المتعددة الأغراض

تشمل هذه المناطق الأمكنة التي تخصص للمحاضرات والاحتفالات والمعارض والدروس. وتكون قريبة من المدخل أو في القبو، كما هي الحال في مكتبة كريرار (مخطط ٣٣) ومكتبة لكستن العامة (مخطط ٣٦)، ويمكن أن تكون بقرب منطقة الأطفال. ويراعى عند التصميم إمكان الوصول إليها والاستفادة منها حتى في غير ساعات عمل المكتبة.



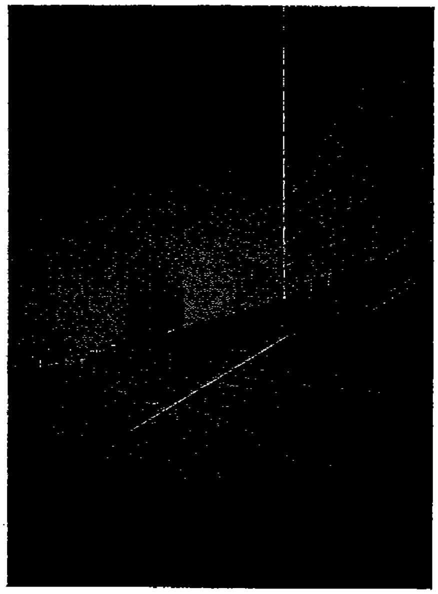
الشكل رقم (١٠)
مخطط مقترح لمبنى مكتبة صغيرة

ويمكن ملاحظة ذلك في عدد من المكتبات، مثل مكتبة أونيل (مخطط ٤)، والمكتبة المركزية لمدينة كويك (مخطط ١٢)، ومكتبة ولاية متشجان (مخطط ٤٧)، ويجب ألا يؤثر ما يجري فيها من نشاطات على أعمال المكتبة المعتادة.

١٠- مرافق النقل الرأسي والأفقي

تحتاج المكتبة إلى وسائل للنقل، مثل السلالم والسلالم الآلية (صورة ٢٠٥) والمصاعد ومصاعد الكتب والأحزمة الناقلة conveyor belts (صورة ٢٠٦) وأجهزة الهاتف وأجهزة النداء، ما لم تكن المكتبة ذات طابق واحد أو صغيرة.

وحتى في الحالة الأخيرة لا تستغني عن سلم رئيس ومصعد واحد في الأقل. وقد عانت المكتبات التي تتكون من أكثر من مستوى واحد ولا يتوفر فيها مصاعد، مثل قسم الرجال في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة



صورة (٢٠٥): منظر خارجي لمكتبة وطنية
لاحظ السلم الكهربي الذي يتوسط الدرج



صورة (٢٠٦): منطقة جلب أوعية المعلومات في مكتبة عامة
لاحظ مصعد الكتب والحزام الناقل

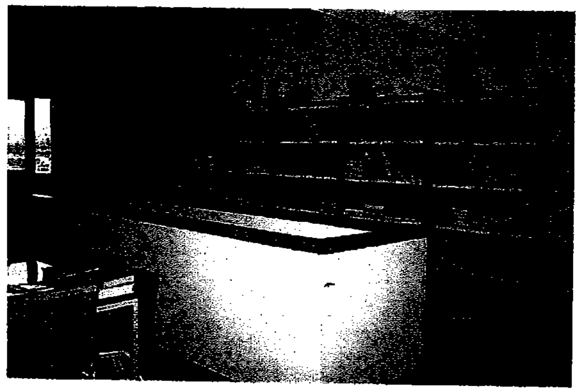
(مخطط ١٣) من عدم إمكانية تنقل ذوي الظروف الخاصة فيها.

ويعتمد العدد المطلوب من السلالم والمصاعد على مقدار الحركة في المبنى ومساحة الدور ومجمل مساحة المبنى وعدد أدواره. وقد يعمد بعض المصممين إلى إنشاء سلم ضخم في مكان بارز من المبنى بهدف ناحيته الجمالية فقط. وفي الوقت الذي ربما يكون فيه مثل هذا السلم مقبولاً في المكتبات الكبرى؛ فإنه لا يكون كذلك في المكتبات ذات المساحة الصغيرة. والوضع الأمثل للسلم أن يكون صغيراً ومفتوحاً كما هو الحال في مكتبة جامعة ميامي بكورل جيبلز University of Miami Library at Coral Gabels [71] في الولايات المتحدة .

ومن الضرورة بمكان اختيار مواقع مناسبة للسلم الرئيس والمصاعد العامة والسلالم الإضافية إذ إن ذلك يؤثر في المخطط بأكمله. ويجب في كل الأحوال أن تكون سهلة الاستخدام وتُميّز أول درجاتها وآخرها [72]، ويصل المستفيد إليها دون عناء، ولا تعيق في الوقت ذاته الحركة في المبنى أو تؤثر على المناطق العامة فيه (الصورتان ٢٠٧ و ٢٠٨).

وكثيراً مايوضع السلم الرئيس والمصعد ودورات المياه وغيرها من الخدمات الثابتة في مكان واحد، ويترك باقي المساحة ليتم التصرف فيه دونما معوقات. وهذا النوع من التصميم يقلل من الجدران الداخلية الثابتة.

وقد وضع السلم الرئيس والمصاعد في كثير من المكتبات، مثل إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي (مخطط ١)، ومركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢)، ومركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣)، ومكتبة أونيل (مخطط ٤)، ومكتبة الملك عبدالعزيز العامة (مخطط ١٣)، و مكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤)،



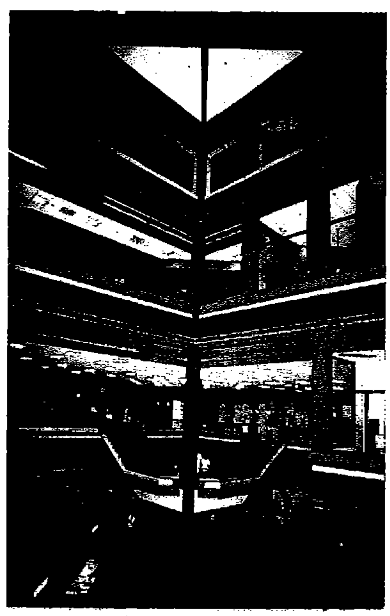
صورة (٢٠٧): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ مخرج السلم الأعلى وتأثيره على هذه المنطقة



صورة (٢٠٨): منظر داخلي في مكتبة عامة
لاحظ توسط السلم الرئيس لمنطقة الخدمة المرجعية وبعده عن المدخل

ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، ومكتبة كريرار (مخطط ٣٣)، ومكتبة كشوا ليتون بكلية سانت ميري (مخطط ٣٤)، ومكتبة كونلي بجامعة لاسال (مخطط ٣٥)، ومكتبة لكسنتن العامة (مخطط ٣٦)، ومكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧)، ومكتبة ولاية متشجان (مخطط ٤٧)، قرب المدخل العام، وكان لهذا دور ملحوظ في تسهيل التنقل على الرواد من ناحية وتقليل كثافة الحركة من ناحية أخرى.

ووضع السلم الرئيس أو المصعد في مكتبات أُخرى في أماكن غير مناسبة كأن تكون بعيدة عن المدخل الرئيس، كما هو في مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢)، ومكتبة ملر التذكارية (مخطط ٤٤)، ومكتبة ميري إفلين بلاج ــ هوي (مخطط ٤٥)، ومكتبة هيجرتي بجامعة دركسل (مخطط ٤٦)، وكان نتيجة هذا زيادة غير مرغوبة في الحركة في الدور الرئيس أثّرت على المناطق المجاورة.



صورة (٢٠٩): منظر داخلي في مكتبة عامة
لاحظ توسط السلم الرئيس للمبنى

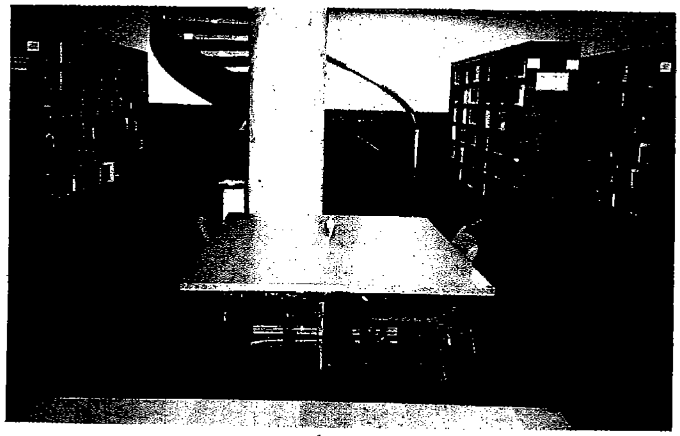
ووضع في مكتبات أخرى، مثل مكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، والمكتبة المركزية لمدينة كويك (مخطط ١٢)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩)، ومكتبة جامعة البحرين ــــ الدراسات العلمية (مخطط ٢٢)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، مكتبة مقاطعة هنتزفيل ماديسون العامة (مخطط ٤٣)، في منتصف المبنى. وقد أثر ذلك على المستفيدين من كثير من الوحدات المجاورة. ولعل أوضح مثال على ذلك مانتج عنه من ضوضاء في مكتبة مقاطعة هنتزفيل ماديسون العامة حيث أثر على المستفيدين من قاعة القراءة والدوريات (صورة ٢٠٩).

كما وضع السلم الرئيس أو المصعد في بعض المكتبات قرب وحدات عامة مما أثر على سير العمل فيها أثراً بالغاً. ومن الأمثلة على

ذلك وضع المصاعد بين الإعارة ومكتب الإعارة بين المكتبات في مكتبة أونيل (مخطط ٤)، ووضع السلم قرب منطقة القراءة في مكتبة تركسلر (مخطط ١٨).

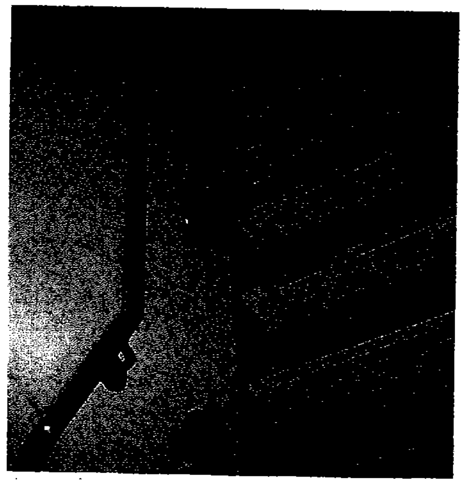
وبالإضافة إلى السلم الرئيس يوضع سلم آخر للطوارئ إذا كان المبنى صغيراً، ويتألف من أكثر من دور؛ أما إذا كان كبيراً فإن الأمر يتطلب وضع سلم طوارئ في كل زاوية من زواياه الأربع الرئيسة، كما هو الأمر في مركز المكتبة للتعليم (مخطط ٣)، ومكتبة الملك فهد الوطنية الإيجابية (مخطط ١٤)، ومكتبة جامعة البحرين ـــ الدراسات العلمية (مخطط ٢٢) .

وتؤخذ كثافة الحركة في أوقات الذروة في الحسبان عند تحديد أعداد السلالم والمصاعد وعرض كل منها ومساحته، ويصدق هذا بصفة خاصة على مكتبات الكليات والجامعات. وقد لوحظ قلة عدد المصاعد في بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة جنوب شرق لويزيانا Southeastern Louisiana University Library ومكتبة ولاية متشجان في الولايات المتحدة، بالرغم من تعدد أدوار المبنى واعتماد نسبة كبيرة من المرتادين على المصعد في التحرك الرأسي مما نتج عنه ارتفاع نسبة الضوضاء في منطقة المصاعد وإهدار وقت المستفيدين. كما لوحظ الاستغناء كلية عن السلالم في بعض المكتبات والاستعاضة عنها بالمصاعد. ومن الأمثلة على هذه مكتبة لكستن العامة التي تقتصر وسيلة الانتقال الرأسي فيها من الدور الثاني إلى الدور الخامس على المصاعد. وكان لهذا أثر كبير في زيادة تكاليف الطاقة وطول مدة الانتظار.



صورة (٢١٠): منطقة مجموعات وقراءة في مكتبة عامة
لاحظ المساحة التي استنزفها السلم الحلزوني

كما تؤخذ أحوال الطوارئ في الحسبان، مع معرفة أن الناس خلالها يميلون إلى التحرك في اتجاه واحد. لذا لا يقل عرض السلالم التي بين الأدوار عن متر واحد[٧٣]. وإذا كان السلم جزءاً من مخرج الطوارئ، فيجب أن يؤدي مباشرة إلى باب خارجي، ويصمم هذا الباب بحيث يُفتح من الداخل خلال ساعات عمل المكتبة دون الحاجة إلى مفتاح.



صورة (٢١١): سلم في مكتبة جامعية
لاحظ الإضاءة الجانبية لدرج السلم

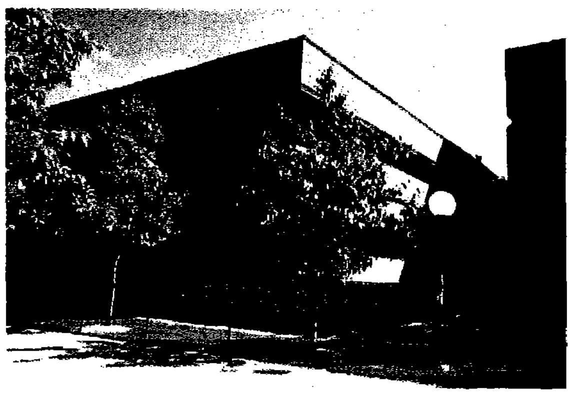
وبالرغم من ميل بعض المصممين إلى استخدام السلالم الحلزونية لمظهرها الجمالي؛ فإنه يوصى بتجنبها في معظم الأحوال لأنها تستنزف مساحة كبيرة حتى لو كانت ضيقة (صورة ٢١٠). وقد تكون السلالم الحلزونية أقل سوءاً في البلدان التي يميل أهلها إلى السير في الجانب الأيمن من الطريق حيث سيسلك الصاعد ـ الذي غالباً ما يكون أكثر حذراً من النازل ـ الجهة الأضيق من السلم. ومن المفيد إنارة السلالم العادية والحلزونية بوحدات إضاءة إضافية تكون قريبة من مواطئ الأقدام (صورة ٢١١).

وقد تفرض طبوغرافية موقع المبنى أو الناحية الجمالية إحداث مستويات مختلفة ضمن الدور نفسه ويتجه المصمم عندئذٍ إلى استخدام درجة أو درجتين، وهذا خطأ كبير يجب تجنبه، إذ إن معظم الحوادث تقع عند هذه الأماكن، ويمكن استبدال منحدر ramp بها حيث لا خطورة منه ـ إذا لم تزد نسبة انحداره عن خمسة في المئة ـ. وهو يجعل نقل أوعية المعلومات والأجهزة وتنقل المعاقين أمراً أكثر يسراً. كما أن التعامل مع المنحدرات أسهل من التعامل مع الدرج عند الرغبة في الإضافة إلى المبنى القائم. وإذا كان لا مفر من استخدام الدرج فيجب أن يحصر الأمر في أضيق نطاق، وتُضاء المنطقة وتوضع قبلها علامات تنبيه واضحة.

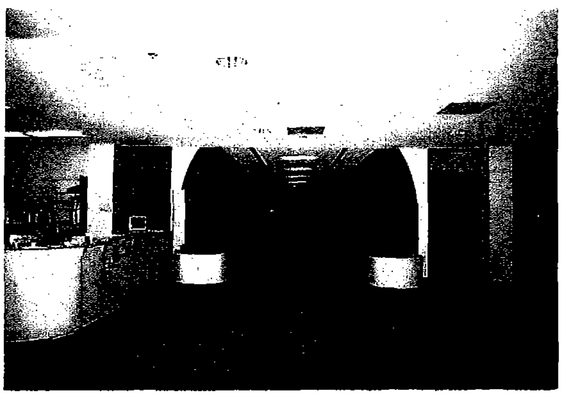
وقد أثبتت السلالم المتحركة جدواها في المناطق ذات الحركة الكثيفة، فطاقتها الاستيعابية تفوق طاقة المصاعد، وهي قد تكون أقل استهلاكاً للطاقة منها إذا كانت من النوع ذي التوقيت. لذا يوصى باستخدامها في المناطق التي لا تزيد على أربعة أدوار، ويفضل أن تكون بين دورين فقط، كما هي الحال في مكتبة جامعة ميامي بكورال جيبلز. كما تكون في أماكن مناسبة بحيث لا تعيق مخارجها الحركة في المبنى.

وفيما يتعلق بالمصاعد يكون الوصول إليها سهلاً، وتكون متصلة مباشرة بمدخل متدرج يمكن أن يستخدمه المعاقون، وتكون في مكان واحد ما لم تكن المكتبة كبيرة المساحة[٧٤]. ومن ناحية اقتصادية يفضل أن تكون كبيرة، بالإضافة إلى فائدة ذلك للمعاقين.

وكما تحتاج المكتبة إلى مرافق للنقل الرأسي تحتاج إلى مرافق نقل أفقي إذا كانت تخدم محيطاً معيناً يفصلها عنه فاصل، وقد يكون مرفق النقل الأفقي جسراً ـ كما هو الأمر في مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال Ann Arbor



صورة (٢١٢): منظر خارجي لمكتبة كلية
لاحظ الجسر الذي يربط المكتبة بمبنى الكلية



صورة (٢١٣) منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ الجسر الذي يربط المبنى القديم بالمبنى الجديد

School of Business Administration (صورة ٢١٢) وفي مكتبة جامعة نيفادا في الولايات المتحدة (صورة ٢١٣) ـ أو نفقاً يربط جزءاً من مبنى المكتبة بجزء آخر أو يربط المبنى بالكلية التي يخدمها كما هو الأمر في مكتبة كريرار (مخطط ٣٣). ويراعى عندئذٍ ما يأتي:

(أ) جعل نهايات الجسر أو النفق في مناطق واضحة وفسيحة.

(ب) وضع لوحات إرشادية واضحة ومضيئة.

(ج) استخدام ألوان فاتحة في الجدران والأرضية.

(د) تكثيف الإضاءة والتهوية.

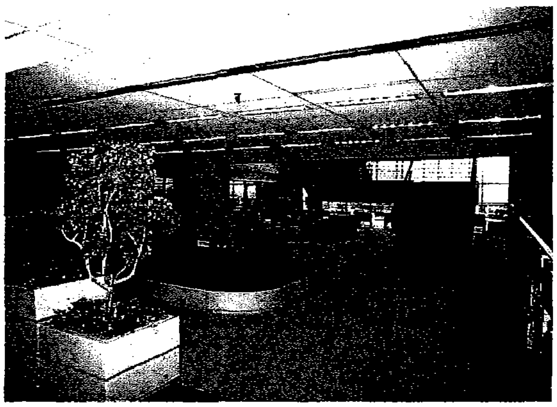
(هـ) إحكام السيطرة الأمنية عليه (صورة ٢١٤).


صورة (٢١٤): ممر يربط مكتبة جامعة بكلياتها
لاحظ كثافة الإضاءة ووجود مخارج تكييف وجهاز إنذار

١١- مناطق الاستراحة والانتظار

عادة ماتكون مناطق الاستراحة مصدراً من مصادر الضوضاء خاصة في المكتبات العامة التي تقدم خدماتها للأطفال أو في المكتبات الجامعية، لذا يجب أن تكون في أماكن محددة ومنفصلة عن أماكن القراءة والبحث. وقد وضعتها بعض المكتبات، مثل مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (مخطط ٨) ومكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة (مخطط ٤٣)، في أماكن غير


صورة (٢١٥): جلسة استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من المنظر الطبيعي


صورة (٢١٦): منطقة استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ تناسق ألوان المقاعد والفرش وآنية الشجر

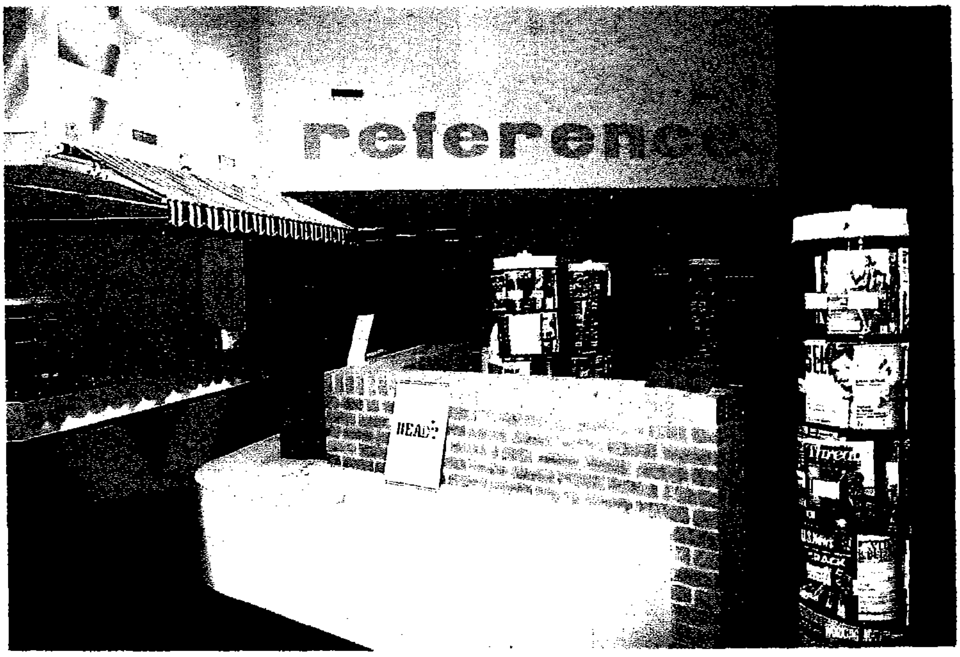

صورة (٢١٧): بهو مدخل مكتبة عامة
لاحظ عدم تأثير منطقة الانتظار على المكتبة


صورة (٢١٨): المدخل الداخلي لمكتبة حكومية
لاحظ عزل منطقة الانتظار عنه وجعلها تطل على منظر طبيعي

مناسبة مما أثر تأثيراً سلبياً على الوحدات المجاورة، ووضعتها مكتبات أخرى، مثل مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل (مخطط ٤٦)، في أماكن مناسبة مثل الأقبية فتدنى مستوى الضوضاء فيها.

ويوصى بصفة عامة بوضع مناطق الاستراحة في أماكن يسهل على أكبر عدد من المستفيدين الوصول إليها دون السير مسافة طويلة في المبنى. كما يفضل أن تكون في الناحية الشرقية أو الغربية من المبنى إذا كان في جدرانهما نوافذ واسعة، ولايمكن الاستفادة منهما في القراءة أو تخزين المجموعات. وفي هذه الحال تتخذ بعض الاحتياطات التي تخفف من تغلغل أشعة الشمس مثل غرس أشجار أمام هذه النوافذ أو وضع مصدات ثابتة أو متحركة أو جعل هذه النوافذ مائلة.

ومن الضروري جعل هذه المناطق بعيدة عن أماكن تخزين المجموعات ومقصورات القراءة الفردية ومناطق القراءة العامة ومنطقة الخدمة المرجعية. ومن المفيد وضعها بقرب دورات المياه والهاتف العام، وأن تكون مطلة على منظر طبيعي (صورة ٢١٥)، ويراعى تناسق مكوناتها (صورة ٢١٦).



صورة (٢١٩): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ جلسة الانتظار غير التقليدية. لاحظ أيضا قربها من منطقة الخدمة المرجعية

ومما يتبع أماكن الاستراحة أماكن الانتظار، وهذه يمكن أن تكون في منطقة المدخل (الصورتان ٢١٧ و ٢١٨) أو في ما يجاورها (صورة ٢١٩) أو في بعض الأماكن التي لايستفاد منها عادة مثل أسفل السلالم (صورة ٢٢٠). وتكون مقاعدها غير تقليدية، ولامانع من بروز الناحية الجمالية فيها. وتكون على هيئة وحدات صغيرة ولاتؤثر على أداء العمل في المناطق المجاورة.



صورة (٢٢٠): منطقة استراحة في مكتبة جامعية
لاحظ كيف استفيد من أسفل السلم

رابعاً: مساحات وحدات المكتبة

تعد المساحات التي تخصصها مكتبة ما لوحداتها خير دليل على أولويات هذه المكتبة [٧٥]. وإلى عهد قريب كان الاهتمام بإيواء مقتنيات المكتبات العامل الذي يقرر مقدار المساحة المطلوبة للمبنى. وقد تغير هذا المفهوم إلى حدٍّ كبير نظراً لبروز المكتبات كظاهرة اجتماعية ذات علاقة بالمجموع العام للسكان، وتوسعها في تقديم خدماتها لهم بدلاً من تركيزها على الجمع والحفظ أو توجيه اهتمامها إلى فئة قليلة من الناس. لذا فقد أصبح عدد المستفيدين من المكتبة ونوعية الخدمات التي يتوقعها هؤلاء عنصرين مهمّين في تقرير المساحة اللازمة لكي تستطيع المكتبة تقديم ما ينبغي تقديمه من خدمات على درجة مقبولة من الكفاية والفاعلية.

وقد تغيرت مساحات مناطق خدمات المكتبات نتيجة للتغير الجذري في مفهوم الخدمة المكتبية الذي كان أبرز ملامحه تمكين المستفيدين من التعامل المباشر غير المقيد مع هذه المقتنيات. لذا بدأت وحدات المكتبة تتغير شكلاً ومضموناً. ونشأت وحدات لم تكن معروفة من قبل، مثل منطقة الاستعلامات وخدمة القراء والخدمة المرجعية والخدمات الببليوجرافية ووحدة الإعارة بين المكتبات وخدمات الأطفال والخدمات الموضوعية، ومراكز التاريخ المحلي. ومع نشوء مثل هذه الخدمات أصبح من الضروري تهيئة الأماكن اللازمة لأدواتها، ومن سيتولى أمرها بالإضافة إلى من سيستفيدون منها. وتختلف احتياجات كل وحدة من هذه الوحدات باختلاف طبيعتها والضوابط التي تحكم استخدامها.

وقد بُذلت محاولات كثيرة للخروج بتصور عن المساحات اللازمة لإيواء مقتنيات المكتبات والعاملين وتقديم خدماتهم للمستفيدين. وكما هو متوقع اختلفت نتائج هذه المحاولات تبعا لتباين منطلقاتها وفلسفات أصحابها.

فقد اقترح ويلر وجذنز **Wheeler-Githens** صيغة رأيا أنه يمكن الاستفادة منها في تحديد المساحة المناسبة للمكتبة العامة اعتماداً على معرفة عدد المستفيدين. وبتطبيق هذه الصيغة استنتجا أن المتر المربع يستوعب مئة وعشرة مجلدات، وأن القارئ يحتاج ٣,٧٢ متر مربع تشمل الإعارة والخدمات والمناطق المشاعة، وأن المتر المربع كافٍ لحركة أربع مئة وثلاثين مجلداً في السنة. وبجعل هذه في الحسبان تحسب المساحة المطلوبة للمكتبة العامة كما يأتي:

(عدد الكتب ÷ ١١٠) + (عدد المقاعد × ٣,٧) + (الحركة ÷ ٤٣٠) [٧٦]

فالمكتبة التي تحتوي على مئة وخمسين ألف مجلد وأربع مئة وخمسين مقعد، وتنفذ ٧٣,٠٠٠ حالة إعارة في السنة ـــ على سبيل المثال ـــ ينصح أن تكون مساحتها الإجمالية:

(١٥٠,٠٠٠ ÷ ١١٠) + (٤٥٠ × ٣,٧) + (٧٣,٠٠٠ ÷ ٤٣٠) =

١٣٦٣,٦ + ١٦٦٥ + ١٦٩,٨ =

٣١٩٨,٤ متر مربع

وتفيد هذه المعادلة في تحديد المساحة، إذا أمكن التوصل إلى معرفة العـدد المتوقـع للمستفيدين، وحجـم المقتنيات، ومقـدار الإعارة على وجه الدقة.

وبدلاً من جعل عدد المستفيدين مرتكزاً لتحديد مساحة المكتبة، كما اقترح ذلك ويلر وجذنز، يرى ميفيسن Mevissen جعل حجم المجموعات الفيصل في ذلك. فقد اقترح تخصيص مئتي متر مربع لمناطق القراءة في المكتبات التي تبلغ مجموعاتها ثلاثة آلاف مجلد، وتُزاد المساحة لتصل إلى ٤٨٠٨ أمتار مربعة لتلك التي تبلغ مقتنياتها مئتي ألف مجلد. ويُقدر أن معظم المكتبات التي يقل عدد مقتنياتها عن خمسة وعشرين ألف مجلد ستستوعب ٣٢,٥ مجلد في المتر المربع، أما تلك التي تصل مقتنياتها إلى مئتي ألف مجلد فستستوعب سبعين مجلداً في المتر المربع [٧٧].

ولا تتفق ***مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومراكز المعلومات*** مع ميفيسن في الاعتماد على عدد المجموعات في تحديد مساحات المكتبات؛ بل بجعل عدد المستفيدين الفيصل في ذلك (جدول ١) [٧٨].

جدول رقم (١)

مساحات المجموعات تبعاً لـ *مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها*

عدد المستفيدين	المساحة (م ٢ / ألف)
١٠٠٠٠-٢٠٠٠٠	٤٢
٢٠٠٠٠-٣٥٠٠٠	٣٩
٣٥٠٠٠-٦٥٠٠٠	٣٥
٦٥٠٠٠-١٠٠٠٠٠	٣١
أكثر من ١٠٠٠٠٠	٢٨

أما ***المواصفات المؤقتة للمكتبات العامة الصغيرة Interim Standards for Small Public Libraries*** التي اقترحتها الجمعية الأمريكية للمكتبات فربطت بين مساحة مبنى المكتبة ومساحات وحداته والمجتمع الذي تخدمه (جدول ٢)، وقد جعلت عدد المستفيدين المرتكز الرئيس لتحديد مساحته [٧٩].

وربطت المواصفات المتعلقة بمساحة مباني المكتبات العامة الفنلندية أيضاً بين مساحة مبنى المكتبة وحجم المجتمع الذي تخدمه. فإذا كانت تخدم مجتمعاً لا يزيد عدد أفراده على ألفين؛ فإن مساحتها تكون في حدود متين وأربعين متراً مربعاً، وفي المجتمعات الأكبر من ذلك يضاف ستين متراً مربعاً لكل ألف من السكان، وإذا زاد عدد السكان على خمسين ألف تكون الزيادة خمسين متراً مربعاً لكل ألف من السكان [٨٠]. وأخذت ***مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومراكز المعلومات*** طبيعة المستفيدين من المكتبة في الحسبان فاقترحت أن يخصص في مكتبات الأطفال خمسة عشر متر مربع لكل ألف مجلد (مع ملاحظة أن الخزانة تتكون من أربعة أرفف فقط). وفي المكتبات التي تخدم ما يصل إلى عشرة آلاف مستفيد تكون المساحة بين خمسة وسبعين متر ومئة متر مربع، والتي يتراوح عدد المستفيدين منها ما بين عشرة آلاف وعشرين ألف تكون بين مئة متر مربع و مئة وخمسين متراً مربعاً، أما التي يزيد عدد المستفيدين منها على ذلك فيراعى عند تحديد مساحاتها نمط الاستخدام و كثافته [٨١].

واقترح لشنجتون Lushington وكوساك Kusack صيغة لمساحات المكتبة العامة راعيا فيها مرونة نسبية. فقد رأيا تخصيص ما يتراوح بين خمسة وأربعين في المئة وخمسة وخمسين في المئة للخدمات العامة والتخزين، وما يتراوح بين عشرين في المئة وخمسة وعشرين في المئة لمناطق العمل، وما يتراوح بين خمسة وعشرين في المئة وثلاثين في المئة للمناطق المشاعة [٨٢].

وقد نبّه جروسمان Grossman إلى أن من محدوديات استخدام هذه الصيغ وغيرها كونها مبنية في معظم الأحيان على افتراض أن المبنى مستطيل الشكل، ويخلو من العوائق الإنشائية والمناطق غير منتظمة الشكل. لذا؛ فإن هـذه الصيغ لا يمكن تطبيقها إذا حدث ما يُخل بهذا التصور ـ مثل وجود عمود أو عدم إمكان الاستفادة من مساحة غير منتظمة الشكل ـــ إلا إذا أُضيف إليها ما يتراوح بين عشرة وخمسة عشر في المئة على سبيل الاحتياط [٨٣].

جدول رقم (٢)

مساحات المكتبة طبقا لـ ***المواصفات المؤقتة للمكتبات العامة الصغيرة***

Interim Standards for Small Public Libraries

عدد المستفيدين	> ٢٥٠٠	٢٥٠٠ ــ< ٥٠٠٠	٥٠٠٠ ــ< ١٠٠٠٠	١٠٠٠٠ ــ< ٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠ ــ< ٥٠٠٠٠
المجموعة (مجلد)	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠ (+ ٣ لكل مستفيد إضافي)	١٥٠٠٠ (+٢ لكل مستفيد فوق ٥٠٠٠)	٢٠٠٠٠ (+ ٢ لكل مستفيد فوق ١٠٠٠٠	٥٠٠٠٠ (+ ٢ لكل مستفيد فوق ٢٥٠٠٠
متر طولي	٣٩٦	٣٩٦(+ متر طولي لكل ٢٥ مجلد)	٥٧٢ (+متر طولي لكل ٢٦ مجلد)	٧٦٢ (+ متر طولي لكل ٢٦ مجلد)	١٩٢١ (+ متر طولي لكل ٢٦ مجلد)
المساحة الصافية للدور (م^2)	٩٣	٩٣ (+ متر طولي لكل ١٠٨ مجلدات)	١٣٩ (+ متر مربع لكل ١٠٨ مجلدات)	١٨٦ (+ متر مربع لكل ١٠٨ مجلدات)	٤٦٥ (+ متر مربع لكل ١٠٨ مجلدات)
مساحات القراءة (م^2)	٣٧ (لكل ١٣ مقعد)	٤٦ (لكل ١٦ مقعد + ٥ مقاعد لكل ١٠٠٠ مستفيد	٦٥ (لكل ٢٣ مقعد + ٤ مقاعد لكل مستفيد فوق ٥٠٠٠)	١١١ (لكل ٤٠ مقعد + ٤ مقاعد لكل ١٠٠٠ مستفيد فوق ١٠٠٠٠)	٢٠٩ (لكل ٧٥ مقعد + ٣ مقاعد لكل ١٠٠٠ مستفيد فوق ٢٥٠٠٠)
مساحات العمل (م^2)	٢٨	٢٨	٤٦ (+ ١٤ متر مربع لكل موظف فوق ٣)	٩٣ (+ ١٤ متر مربع لكل موظف فوق ٧)	١٣٩ (+ ١٤ متر مربع لكل موظف فوق ١٣)
مساحات إضافية (م^2)	٢٨	٦٥	٩٣	١٦٧	٤٨٨
المساحة الكلية (م^2)	١٨٦	٢٣٢ (أو ٠٫٠٦٥ م^2 لكل مستفيد	٣٢٥ (أو ٠٫٠٦٥ متر مربع لكل مستفيد)	٦٥٠ (أو ٠٫٠٦٥ متر مربع لكل مستفيد)	١٣٩٤ (أو ٠٫٠٦٥ متر مربع لكل مستفيد)

كما أن من محدودياتها عدم مراعاة الظروف الخاصة بمجموعات المكتبة ونمط استخدامها وطبيعة مرتاديها. وقد اتجهت بعض المكتبات ــ على سبيل المثال ــ إلى تخصيص مساحات كبيرة للقراءة تطلعا منها إلى التقيد بالمعايير التي أقرتها بعض الجمعيات، مثل الجمعية الأمريكية للمكتبات وجمعيات مكتبات الحقوق الأمريكية، دونما دراسة متعمقة لواقعها قبل تخصيص المساحات. إذ إنه ربما تفصح نتائج هذه الدراسة عن إمكان توفير مقدار كبير من المساحة التي تخصص عادة للقراءة ــ ولا تُستخدم ــ لتخصص لأغراض أخرى.

ولعل من المناسب في هذا السياق التأكيد على أن ما يجب أن يحدد مجمل مساحة المكتبة ليس عنصراً واحداً فقط. فمجموع عدد المستفيدين وطبيعتهم وحجم المقتنيات وطبيعتها ونمط الخدمة والاستخدام، بالإضافة إلى النمو المتوقع في جميع هذه العناصر، وما قد يحدث فيها من تغيرات عناصر لابد من جعلها في الحسبان عند تحديد مجمل مساحة المبنى. كما تؤخذ هذه في الحسبان عند تحديد المساحات اللازمة لكل وحدة

من وحدات المكتبة بمفردها. ويمكن في هذا السياق الاستئناس بتجارب المكتبات المشابهة عند تحديد مساحات المساحات اللازمة لكل وحدة من وحدات المكتبة (الملحق ج).


صورة (٢٢١): منطقة قراءة دوريات في مكتبة متخصصة
لاحظ جودة المكان وحسن الإضاءة بالرغم من صغر مساحة المكتبة

وفي الوقت الذي يشكل فيه ضيق المكان مشكلة أمام العاملين والمستفيدين يسبب الاتساع المبالغ فيه مشكلات من نوع آخر منها ضرورة زيادة المراقبة وارتفاع تكاليف الطاقة والصيانة، لذا ينبغي أن تكون المساحة الإجمالية معقولة. وينبغي التأكيد في هذا السياق على أن اتساع مساحة المكتبة ليس دائماً قرينة على جودة بيئتها الداخلية، إذ إن العامل المهم هو طريقة الاستفادة من المساحة وحسن توزيعها والتصرف بها (صورة ٢٢١).

وفيما يأتي عرض لأهم وحدات المكتبة ومساحاتها المقترحة.

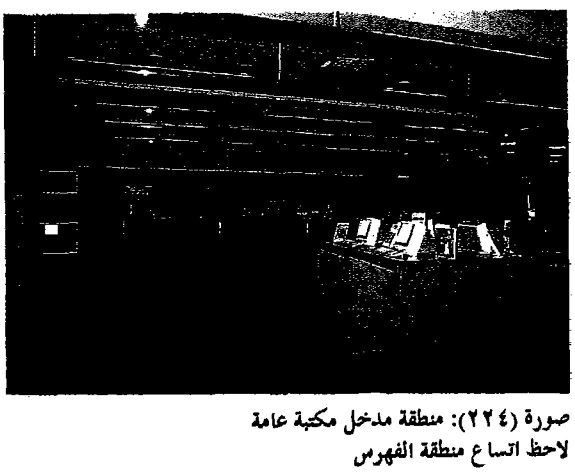
١- منطقة المدخل

ليس هناك مساحة محددة لمنطقة المدخل، إذ إنها محكومة بمجمل مساحة المكتبة، وطبيعة مستخدميها، وعددهم، ونوع الخدمة التي تقدمها المكتبة. كما تعتمد اعتماداً كبيراً على مكونات هذه المنطقة. وفي كل الأحوال تكون كل من منطقة المدخل وساحة الاستقبال رحبة (صورة ٢٢٢)، ويراعى في ذلك عدد المستفيدين في أوقات الذروة. وتخصص مساحة كافية لفهرس المكتبة (الصورتان ٢٢٣ و ٢٢٤). ويعتمد مقدار هذه المساحة اللازمة لمنطقة المدخل على عدد المستفيدين ومقدار الحركة.


صورة (٢٢٢): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ اتساع هذه المنطقة

وقد لوحظ أن عدداً من المكتبات، مثل إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي (مخطط ١)، ومركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢)، ومكتبة


صورة (٢٢٣): منطقة الفهرس في مكتبة عامة
لاحظ ضيق المكان


صورة (٢٢٤): منطقة مدخل مكتبة عامة
لاحظ اتساع منطقة الفهرس

برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة جامعة مرسر (مخطط ٢٧)، ومكتبة دلس المركزية العامة (مخطط ٢٨)، ومكتبة شورز (مخطط ٣٠)، ومكتبة كشوا ـ ليتون (مخطط ٣٤)، أعطت هذا الأمر انتباهاً خاصاً، حيث عملت على أن تكون فسيحة وخالية من المعوقات. وقد بدا أثر ذلك واضحاً، خصوصاً في ساعات الذروة.

٢ـ منطقة الإعارة

تختلف مساحة منطقة الإعارة تبعاً لسياسة نشر مقتنيات المكتبة، فهي قد تتراوح من عمليات محدودة جداً ومقصورة على الإعارة الداخلية إلى عمليات واسعة، كتلك التي قد توجد في مكتبة جامعية أو مكتبة عامة كبرى تقدم أنماطاً متعددة من الخدمات، مثل الإعارة الداخلية والحجز والإعارة الخارجية وتسهيل أمر الإعارة فيما بين المكتبات. وقد تكون الإعارة مركزية أو غير مركزية، كأن تكون إعارة الكتب العامة منفصلة عن إعارة غيرها من المجموعات، وكذلك إعارة المواد السمعية البصرية والمطبوعات الرسمية وأوعية معلومات الأطفال. وفي هذه الحالة يتطلب الأمر تخصيص أكثر من منطقة واحدة للإعارة. ومع ذلك يبقى لكل مكتبة منطقة إعارة رئيسة هي أقرب المناطق الفنية إلى المدخل العام تكون فسيحة، كما هو الحال في مكتبة ميري إفلين بلاج ـ هوي (مخطط ٤٥)، ويهيمن عليها منضدة إعارة كبيرة قادرة على استيعاب الوثائق اللازمة لعملية الإعارة والعاملين فيها.



صورة (٢٢٥): منطقة مدخل مكتبة متخصصة
لاحظ ضيق المدخل و منطقة الإعارة

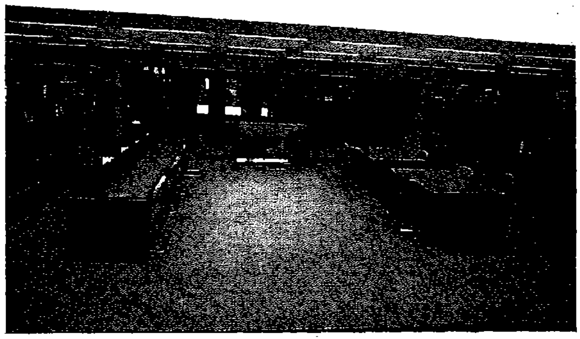
وتتراوح أبعاد هذه المنضدة ما بين ستة أمتار واثني عشر متراً، وتبعد عن الحاجز الخلفي بمسافة تتراوح ما بين ٤,٥ وتسعة أمتار. ولتسهيل الحركة في هذه المنطقة ينبغي أن تبتعد عن منطقة المدخل، خصوصاً في المكتبات الكبرى والمكتبات ذات الذروة، بمسافة خمسة عشر متراً في الأقل وثلاثين متراً في الأفضل (صورة ٢٢٥).

٣ـ منطقة الخدمة المرجعية

عادة ما تكون هذه المنطقة من أكثر المناطق حركة نظراً لكثرة مكوناتها وعدد المستفيدين منها. وتعتمد مساحة منطقة الخدمة المرجعية على مجموعة من العوامل، منها عدد المستفيدين من هذه المنطقة ومساحة مكتب الخدمة ومجموعة المراجع التي يحتاجها العاملون فيه باستمرار، ونوع الخدمات المقدمة فيها ومداها وعدد العاملين فيها.

ويبدو أن قاعة قراءة تتسع لما بين ١٢٥ و مئة وخمسين قارئاً قد تكون كافية لمكتبة جامعية أو مكتبة عامة متوسطة الحجم، وتُشغل بمناضد تتسع لأربعة قراء وقارئين وقارئ واحد مع الإكثار من الفئتين الأخيرتين. هذا بطبيعة الحال مع أخذ الطاقة الاستيعابية للمتر الطولي من الكتب المرجعية في الحسبان عند تحديد مساحة هذه المنطقة. أما فيما يتعلق بالعاملين فيها فقد خصصت بعض المكتبات مساحات تتراوح ما بين تسعة أمتار وأربعة عشر متراً مربعاً للمسئول الأول عنها وما بين تسعة أمتار وثلاثة عشر متراً مربعاً لبقية المتخصصين. هذا بالإضافة إلى تخصيص مناطق منعزلة للطرفيات تتراوح ما بين ستة أمتار وتسعة أمتار مربعة لكل منها. ويلاحظ جعل الممرات المحيطة بأماكن الفهارس والكشافات واسعة تسمح بالحركة دون

تأثير على مستخدميها (الصورتان ٢٢٦ و ٢٢٧)، وإذا كانت هذه المنطقة تشتمل على طرفيات للبحث

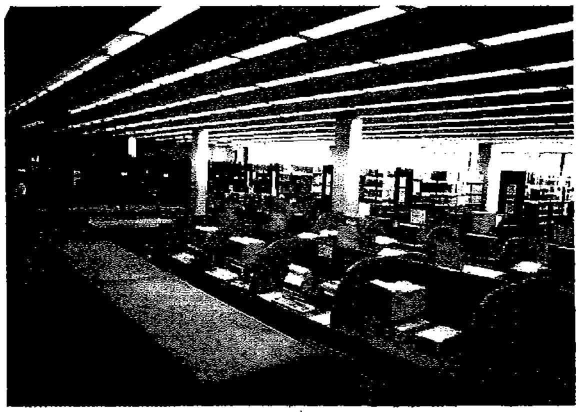


صورة (٢٢٦): منطقة الكشافات والفهارس في مكتبة جامعية
لاحظ اتساع المسافة بين المناضد



صورة (٢٢٧): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة جامعية
لاحظ ازدحام المنطقة بالطرفيات و الكشافات و مقاعد الإطلاع

البيليوجرافي متاحة للاستخدام العام فتفصل هذه الطرفيات عن بعضها حتى لا تؤثر حركة من يستخدم إحداها على الباقين (الصورتان ٢٢٨ و ٢٢٩).



صورة (٢٢٨): منطقة البحث البيليوجرافي في مكتبة جامعية
لاحظ عدم توفر حرية الحركة للجالسين في المقاعد الوسطى



صورة (٢٢٩): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ ضيق منطقة الطرفيات

وقد أخذت ***مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها*** [٨٤] عدد المستفيدين وعدد المجلدات في الحسبان عند تحديد المساحات اللازمة لمنطقة الخدمة المرجعية (جدول ٣).

جدول رقم (٣)

مساحات مناطق الخدمة المرجعية تبعا لـ *مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها*

المستفيدين	المجلدات لكل ألف	الطاقة الاستيعابية	المساحة م٢ *
٣٠٠٠	١٣٣٣	٤٠٠٠	١٠٠
٥٠٠٠	٨٠٠	٤٠٠٠	١٠٠
١٠٠٠٠	٦٠٠	٦٠٠٠	١٠٠
٢٠٠٠٠	٦٠٠	١٢٠٠٠	١٨٠
٤٠٠٠٠	٦٠٠	٢٤٠٠٠	٣٦٠
٦٠٠٠٠	٦٠٠	٣٦٠٠٠	٥٤٠
٨٠٠٠٠	٥٥٠	٤٤٠٠٠	٦٦٠
١٠٠٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠٠٠	٧٥٠

* ١٥م٢ لكل ألف

٤ـ منطقة الأطفال والشباب

تكون المساحات المخصصة للأطفال والشباب كافية لمزاولة النشاطات التي يقومون بها على أساس فردي (صورة ٢٣٠)، كما تخصص فيها مساحة لقص القصة ومشاهدة الوسائل السمعية والبصرية والاستماع إليها، بالإضافة إلى مزاولة القراءة. ونظراً لأن الأطفال يميلون إلى القراءة قريباً من الخزائن يوصى بأن تكون الممرات بين هذه الخزائن أوسع قليلاً منها في مناطق قراءة البالغين (صورة ٢٣١). ويؤخذ في الحسبان عند تحديد المساحة المخصصة للتخزين في هذه المنطقة أن طاقة المتر الاستيعابية أقل من منطقة التخزين العادية، وذلك لقِصر ارتفاع خزائن الأطفال (صور ٢٣٢).



صورة (٢٣٠): قاعة قراءة في قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ اتساع المساحة أمام الجالسين على هذه المنضدة غير التقليدية

كما يؤخذ في الحسبان تخصيص مساحات كافية

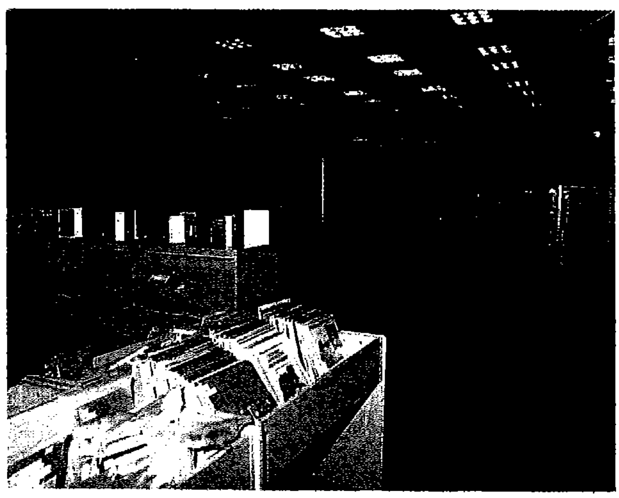


صورة (٢٣١): منطقة قراءة للأطفال الصغار في مكتبة عامة
لاحظ اتساع المساحة بين الخزائن

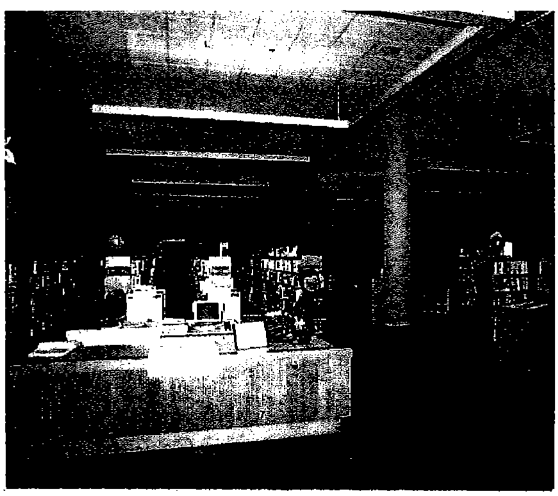


صورة (٢٣٢): منظر عام لقسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ طابع الارتفاع العام للخزائن على اختلاف أنماطها

لمناطق العرض (صورة ٢٣٣) وكذلك لدورات المياه الخاصة بالأطفال. ويفضل تخصيص مكتب إعارة فسيح لهذا القسم إذا كانت المكتبة كبيرة الحجم أو متوسطته (صورة ٢٣٤).



صورة (٢٣٣): قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ اتساع مناطق العرض



صورة (٢٣٤): قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ سهولة السيطرة على القسم.
لاحظ أيضا اتساع مكتب الاعارة ومنطقتها

٥ـ مركز الوسائل

تزايد وجود الوسائل السمعية البصرية في المكتبات نتيجة للتوسع في استخدامها في التعليم، كما أصبحت أوعية المعلومات غير المطبوعة ظاهرة ملموسة في المكتبات بعد أن كانت مقتنياتها تقتصر على الكتب وما في حكمها. لذا غدا على من يتولى تصميم مبنى المكتبة أن يهيئ المساحة اللازمة لها (الصورتان ٢٣٥ و ٢٣٦)، ويأخذ في الحسبان



صورة (٢٣٥): قاعة قراءة المصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ اتساع هذه المنطقة



صورة (٢٣٦): قاعة الوسائل في مكتبة حكومية
لاحظ اتساع هذه المنطقة

أنها تنمو نمواً ملحوظاً، وهذا يقتضي تخصيص أماكن فردية وأماكن للمجموعات ليتمكن مرتادو المكتبة من الاستفادة من هذه المواد، كما تخصص أماكن لإنتاج بعض هذه المواد وصيانة أجهزتها وحفظها. وما زالت وحدات الوسائل في بعض المكتبات تواجه مشكلة ضيق المكان المخصص لها نظراً لعدم التحسب لاحتمال التوسع في مقتنيات هذه الوحدات ومرافقها.

ومع أنه جرت محاولات لتحديد المساحة اللازمة لكل مستخدِم لمنطقة الوسائل، حيث قدّرها موريارتي Moriarty، مثلاً، بستة أمتار مربعة [٨٥]، فإنه يكاد يكون في حكم المتعذر الخروج بصيغة للمساحة الكافية لمجمل منطقة الوسائل السمعية والبصرية تناسب جميع المكتبات. ولعله من المفيد معرفة ملامح هذه الوحدة سواء فيما يتعلق بالواقع الحالي أو بما قد يحدث فيها من تغيرات خلال المدة التي ستقضيها المكتبة في المبنى قبل الوصول إلى قرار فيما يتعلق بالمساحة اللازمة لهذه المنطقة من خلال صياغة تصور يأخذ ما يأتي في الحسبان:

(أ) طبيعة النشاطات التي سيقوم بها المستفيدون من قسم الوسائل السمعية البصرية، وهل تقتصر على الاستخدام أم تتعدى ذلك إلى الإنتاج.

(ب) عدد المستفيدين.

(ج) حجم المجموعات.

(د) المواد والأجهزة المتوقع وضعها في هذا المكان.

(هـ) المبلغ المرصود لتنفيذ هذا الجزء من المبنى.

وتكون الممرات في كل الأحوال واسعة إلى درجة تمكن من حركة المستفيدين والأجهزة بسهولة. كما تُترك مساحات كافية لاستيعاب الأجهزة الكبيرة بعرباتها.

٦ـ مناطق القراءة العامة

تغير حجم القراء الذين على المكتبات أن تستوعبهم تبعاً للتغير الكبير الذي حصل في وظائف هذه المكتبات. فبعد أن كانت معظمها تركز على حفظ مقتنياتها وصيانتها وتفتح أبوابها للمستفيدين ساعات محدودة في الأسبوع،

وتحتوي على مقاعد قليلة للقراء [٨٦] توسعت هذه المكتبات ـ خصوصاً الجامعية منها ـ في ذلك لتستوعب ما يتراوح بين خمسة وثلاثين في المئة وخمسة وستين في المئة من مجمل عدد من تخدمهم المكتبة، وذلك لتطور طرق التعليم وزيادة حركة البحث [٨٧]. كما اتجهت المكتبات العامة إلى توفير بيئات مريحة في مبانيها وركزت على استخدام المقاعد ومناطق الاستراحة الفردية عوضاً عن مناضد القراءة الكبيرة التي كانت سائدة في الماضي، وهذه تتطلب مساحات إضافية.

وكما أن لغِنى مجموعات المكتبة دوراً في جذب أعداد أكثر من المستفيدين؛ فإن لاتساع مرافقها أهمية لا يمكن التقليل من شأنها في إقبال الناس على ارتيادها. ولعل من الأمثلة الظاهرة على ذلك تزايد إقبال المستفيدين على مكتبة نوبل للعلوم والهندسة Noble Science and Engineering Library في جامعة ولاية أريزونا Arizona State University بالولايات المتحدة الأمريكية بعد أن خصصت في مقرها الجديد مساحات قراءة تستوعب ألف ومئة مستفيد، وهي مساحة كبيرة في مكتبة كلية. وقد غدت نتيجة لهذا مكاناً مفضلاً للدراسة والبحث، حيث يؤمها ما يقرب من ستة آلاف شخص يوميّاً من منسوبي الجامعة وغيرهم [٨٨]. كما زاد عدد مرتادي مكتبة روزنثال Benjamin S. Rosenthal بكلية كوينز Queens College بنسبة ثلاث مئة في المئة بعد أن انتقلت إلى مبناها الجديد، وزادت ساعات استقبالها من خمس وستين ساعة إلى ثلاث وثمانين ساعة في الأسبوع، وكان هذا نتيجة للفرق الكبير في تصميم هذا المبنى عن سابقه [٨٩].

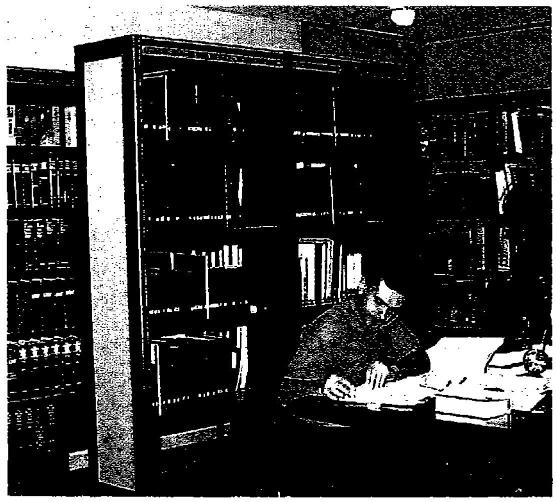
والشيء ذاته طرأ على المكتبات العامة، فقد ارتفع عدد مرتادي مكتبة ييل التذكارية في مقرها الجديد بنسبة ثلاثة وخمسين في المئة. كما زادت الإعارة بنسبة واحد وتسعين في المئة، والأسئلة المرجعية بنسبة ثلاثة وسبعين في المئة، وارتفع عدد الأطفال المشاركين في برامجها ارتفاعاً ملحوظاً حيث زاد على ألفين وست مئة في المئة [٩٠]. وزادت الإعارة في مكتبة بويرم Boerum Library في النرويج خمسة وثمانين في المئة بعد انتقالها من مبناها القديم الذي كانت مساحته مئة متر مربع إلى مبنى جديد أرحب منه [٩١].

وقد عبر واترز Waters عن ذلك بوضوح حيث ذكر أن مكتبات الثمانينيات من هذا القرن:

> ... أصبحت مؤسسات خدمة تربوية تعليمية ذات قاعدة عريضة تشتمل على كثير من الخيارات المتعلقة بتقديم الخدمات المعلوماتية وتفسيرها لكل المستفيدين من مختلف الأعمار، ويتوقع منها أن تسد الثغرة بين نظامنا التعليمي المعتمد على الكلمة المكتوبة ومجتمعنا الإلكتروني، ويشترط كي تكون قادرة على ذلك أن تخطط مبانيها تخطيطاً جيداً يمكنها من استيعاب ما قد يحدث في المستقبل من تغيرات في الخدمات ومساندة ذلك ... [٩٢]

وتتأثر المساحات المخصصة للقراء بنوعهم واهتماماتهم ونمط استخدامهم للمكتبة، كما تتأثر بمدى توافر مرافق أخرى للمعلومات قرب مكتبتهم الرئيسة. لذا كان من المتوقع أن تتفاوت الآراء حول المساحة اللازمة لمناطق القراءة. فالمساحة المطلوبة لكل مستفيد في مكتبة جامعية تركز على البحث تكون عادة أكبر من تلك التي في مكتبة عامة. وقد اقترحت المعايير المكانية لجامعات جنوب أفريقيا تخصيص ٠,٦٢٥ متر مربع لكل طالب في مناطق القراءة والبحث [٩٣]. كما أشار هولت Holt إلى أن أماكن القراءة تشكل عادة ما يتراوح بين عشرين وثلاثين في المئة من مساحة المكتبات [٩٤].

وكقاعدة عامة؛ فإن أية مكتبة جامعية ينبغي أن تكون قادرة على استيعاب عشرة في المئة في الأقل من مجموع المستفيدين من خدماتها في أي وقت. وانطلاقاً من العموم إلى الخصوص؛ فإن المساحات المقترحة لكل مستفيد في مكتبة جامعية هي في حدود ٢,٧٠ متر مربع و ٢,٢٥ متر مربع في المكتبة العامة، وما يقرب من سبعة أمتار مربعة في المكتبات البحثية والمكتبات المتخصصة (صورة ٢٣٧). وقد خصصت بعض المكتبات ما يقرب من مترين مربعين لكل قارئ، وهذه المساحة قد تزيد إلى ٣,٢٥ متر مربع في حال استخدام مقاعد جلسات lounge seating أو مناضد قراءة فردية [٩٥]، وفي كل الأحوال تُخصص ممرات كافية حول مناطق القراءة وفي داخلها (جدول ٤).



صورة (٢٣٧): منطقة قراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ المساحة التي شغلها هذا القارئ

جدول رقم (٤)

مساحات مناطق القراءة

المنطقة	المساحة
مقصورة الدراسة المفردة	٦٠×٩٠ سم
مقصورة قراءة المصغرات	١,١٢×٧٥ سم
منضدة لأربعة قراء (في مكتبة عامة)	١,٥٠×٩٠ سم
منضدة لستة قراء (في مكتبة عامة)	٢,١٠×٩٠ سم
منضدة لأربعة قراء (في مكتبة جامعية)	١,٢٠×١,٨٠ متراً

وقد اقترح لشنجتون صيغة لتقسيم مناطق القراءة للكبار في مكتبة تخدم قرية فيها عشرة آلاف أو ما يزيد قليلاً (جدول ٥) [٩٦].

جدول رقم (٥)

مساحات القراءة في مكتبة تخدم ١٠,٠٠٠ شخص

الوحدة	النسبة المئوية
جلسة استراحة	٥
غرف قراءة فردية	٥
مقصورات قراءة فردية	٧٥
غرف قراءة مشتركة	٥
مناضد قراءة مشتركة	١٠

وأوصى باتخاذ عدد الأشخاص معياراً للقياس إذا كانت المكتبة تخدم مدينة فيها خمسين ألف شخص (جدول ٦). وقد أظهر مقترحه هذا اختلاف المساحات باختلاف الظروف.

جدول رقم (٦)
مساحات القراءة في مكتبة تخدم ١٠,٠٠٠ شخص

الوحدة	الطاقة الاستيعابية
غرف قراءة فردية	٨ أشخاص
جلسة استراحة	١٤ شخصاً
مقصورات قراءة فردية	١٣٢ شخصاً
غرف قراءة مشتركة	٣٦ شخصاً
مناطق القراءة للأطفال	٦٠ شخصاً

وبينما خصصت بعض المكتبات مساحة في حدود ٢,٥ متر مربع لكل قارئ، فقد زادتها مكتبات أخرى أو قللتها عن ذلك تبعاً لطبيعة المكتبة ومستخدميها وسياستها وإمكاناتها. فقد رأى مخططو مكتبة فرنسا مثلاً تجاوز الصيغ التي اقترحها متكاف، وزيادة المساحات تبعاً لما يمليه اختلاف الوضع في كل حالة. فخصصوا ثلاثة أمتار مربعة للمقعد العادي، وما يتراوح بين ٣,٥ متر مربع وستة أمتار مربعة لمقعد الحاسب الآلي، و ٣,٨ متر مربع لمقعد الوسائل السمعية والبصرية، و ٣,٥ متر مربع لكل من مقعدي الملـيزرات والمصغرات، و ٤,٥ متر مربع لمقعد أوعية المعلومات ذات الحجم الكبير [٩٧].

أما المساحة الإجمالية لمنطقة القراءة فتختلف أيضاً حسب نشاطات المكتبة ونوع مستخدميها. وقد وضع جوزيف ويلر Joseph Wheeler معادلة تخصص خمسة مقاعد قراءة لكل ألف من سكان القرى التي يقطنها عشرة آلاف شخص أو أكثر [٩٨]. كما أصدرت جمعيات متخصصة أخرى معايير تختلف فيما بينها اختلافاً كبيراً.

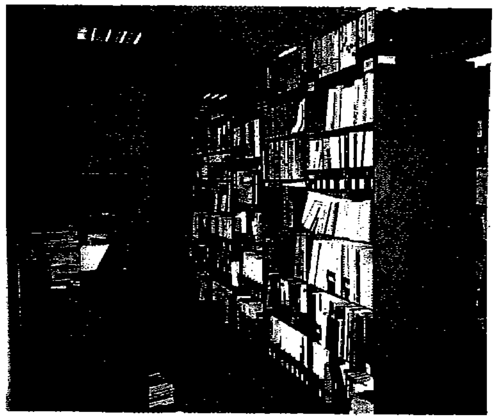
وقد يكون من المناسب إجراء دراسة حول مدى إقبال المستفيدين على استخدام مناطق القراءة لتحديد المساحات اللازمة. ويمكن أيضاً الاستفادة من هذه الدراسة في تحديد المساحات اللازمة للأطفال. وقد دأبت بعض المكتبات على جعل مساحات القراءة للأطفال لا تتعدى خمسة وعشرين في المئة من مجمل المساحات المخصصة للقراءة.

أما المكتبات المتخصصة فتحكم مساحات القراءة فيها طبيعة المستفيدين منها. ويلاحظ في هذا الصدد أن المساحات المخصصة للقراءة في معظمها غالباً ما تكون صغيرة مقارنة بغيرها من المكتبات. وربما يعود ذلك إلى أن التركيز فيها يكون على الاستعارة الخارجية الطويلة الأمد، وكذلك على الاسترجاع المباشر للبيانات، وخدمات الإحاطة الجارية، والبث الانتقائي للمعلومات [٩٩]. وقد يعود ذلك أيضاً إلى كون مساحات المكتبات المتخصصة في مجملها صغيرة مقارنة بالمكتبات العامة والمكتبات الجامعية، ولا يُستثنى من ذلك إلا مكتبات الشركات الكبرى التي تحس بفائدة هذه المكتبات في مساندة نشاطاتها التجارية [١٠٠]. كما يستثنى من ذلك المكتبات المتخصصة التي تؤدي دور المكتبات العامة فتتيح مرافقها للجميع مثل مكتبة الفرقان في بيت القرآن. فقد خصصت هذه المكتبة مناطق فسيحة للقراءة ربما لاتوجد مثيلتها في مكتبات متخصصة كثيرة، وكانت النتيجة مشجعة إلى حدٍّ بعيد.

٧- مناطق المجموعات العامة

معرفة مقدار المساحة اللازمة لإيواء مجموعات المكتبة، وكذلك المسافة بين الخزائن مهمة جداً لتصميم المبنى. ولهاتين علاقة وثيقة بالطاقة الاستيعابية للمتر المربع والمتر الطولي. لذلك يجب أن يُتخذ قرار بخصوصهما في المراحل الأولى؛ لأنهما اللتين تُمليان وضع الأعمدة من حيث عددها وحجمها، لما لذلك من أهمية في التوفيق بين الأعمدة وصفوف الخزائن.

وتتأثر الطاقة الاستيعابية للمتر المربع ــ ومن ثم المساحات المخصصة للمجموعات ــ بنمطها السائد وفلسفة الخدمة التي تتبناها المكتبة ونوع هذه المكتبة. فمن المكتبات ما تشكل المصغرات أو المليزرات أو الخرائط أو التقارير جانباً كبيراً من مقتنياتها، لذا فإن المساحة اللازمة لإيواء مقتنياتها تختلف كثيرا عن تلك التي تسود فيها الكتب العامة أو الدوريات أو الكتب الطبية أو الكتب النادرة أو الكتب المرجعية ذات الخزائن غير المرتفعة. كما أن مساحات المجموعات في المكتبات المتخصصة المغلقة الأرفف (صورة ٢٣٨) أو التي تستخدم التخزين المتقارب ــ وهو الذي لا ممرات ثابتة فيه ولا تُترك فيه مساحات فارغة في الأرفف وذلك بغية تخزين أكبر كمية من الأوعية في المكان [١٠١] ــ تختلف عن تلك التي تتبنى سياسة الأرفف المفتوحة. كما تختلف في المكتبات المتخصصة أو البحثية عن المكتبات العامة. ويُشار في هذا الصدد إلى أن الطاقة الاستيعابية للمتر المربع في المكتبة العامة ــ على سبيل المثال ــ تتراوح بين مئة وخمسين ومئة وستين مجلداً؛ بينما تقل في المكتبة الطبية إلى ما يتراوح بين أربعة وخمسين مجلداً وخمسة وسبعين مجلداً. وتبلغ الطاقة الاستيعابية للمتر الطولي من الكتب ذات الحجم المتقارب في مكتبة متخصصة ما يتراوح بين تسعة عشر مجلداً وثلاثة وعشرين مجلداً، ومن المراجع ستة عشر مجلداً. كما تبلغ طاقة المتر الطولي الاستيعابية من الدوريات ما بين ثلاثة عشر مجلداً وستة عشر مجلداً، مع معدل نمو سنوي يتراوح ما بين سبعة عشر سنتيمترا وعشرين سنتيمترا لكل عنوان. ويميل متكاف إلى صيغة موحدة للطاقة الاستيعابية هي عشرة مجلدات في القدم المربع الصافي [١٠٢] (أي ١٠٨ مجلدات في المتر المربع الصافي).



صورة (٢٣٨): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ امتلاء الخزائن

وتتأثر الطاقة الاستيعابية أيضاً بالحالة العامة للخزائن وطريقة عرضها. وهنا يبدو من الضروري أخذ ارتفاع الخزائن وعددها وطول صفوفها وعرض الممرات الواقعة بينها وطبيعة النشاطات التي تتم في كل جزء منها في الحسبان.

وقد أشار هولت إلى أن المجموعة العامة عادة ما تستنفد ثلث مساحة المبنى أو أكثر من ذلك [١٠٣]. أما ***مواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها*** فقد ربطت بين عدد المستفيدين والمجموعات اللازمة لهم والمساحات الكافية لاستيعاب الكتب (جدول ٧) [١٠٤]، بينما اقترحت ***المعايير المكانية لمكتبات جامعات جنوب أفريقيا*** تخصيص ٠,٠٠٩ متر مربع لكل مجلد [١٠٥].

وتواجه المكتبيين مشكلة عند التخطيط لمساحات المجموعات، ويبرز هذا خصوصاً في المكتبات الكبرى التي تضم عادة مختلف أوعية المعلومات بمختلف الأحجام. ولعل اللجوء إلى قياس ذلك اعتماداً على قائمة الرف هو أفضل الطرق المستخدمة حتى الآن. وتبنى هذه الطريقة على عد كل سنتيمتر طولي من البطاقات يساوي أربعين مجلداً على الطبيعة [١٠٦]. و تُطبّق هذه الطريقة إذا كانت القائمة تمثل ما هو موجود فعلاً في المكتبة. أما إذا كان الوضع غير ذلك فيمكن استخدام العينة النمطية. وفي كل الأحوال ينبغي إدراك أن لكل مجموعة خصوصيتها. فالدوريات ــ على سبيل المثال ــ تتطلب مساحة تختلف عن تلك التي تتطلبها الكتب

العامة أو الوسائل السمعية والبصرية. وكقاعدة عامة اعتاد كثير من المكتبات على عدّ الرف مليئاً إذا كان مستغلاً بنسبة خمسة وسبعين في المئة.

جدول رقم (٧)

مساحات المجموعات تبعا لمواصفات الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها

المستفيدين	عدد المجلدات	المساحة م٢ *	المقاعد	المساحة (م٢)
٣٠٠٠	٩٠٠٠	١	٥	١٣
٥٠٠٠	١٥٠٠٠	٣	٨	٢٠
١٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٩	١٥	٣٨
٢٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٣٠	٣٠	٧٥
٤٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	٧٠	٦٠	١٥٠
٦٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	١٢٠	٧٥	١٨٨
٨٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠	١٦٠	١٢٠	٣٠٠
١٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠	١٥٠	٣٧٥

* ١٠م٢ لكل ألف مجلد

ويقترح ألا تُشغل المقتنيات أكثر من نصف المساحة المخصصة لها في المبنى الجديد، وحين تصل نسبة ما تشغله المقتنيات من المكان المخصص لها إلى خمسة وسبعين في المئة يلزم التفكير في عمل توسعة للمبنى، ويُعد المبنى ممتلئاً إذا وصلت نسبة ما تشغله المقتنيات إلى خمسة وثمانين في المئة من المكان المخصص لها في المبنى. وقد اقترحت ***معايير الجمعية الأمريكية للمكتبات*** إضافة ٠,٢ كتاب في السنة لكل مستفيد [١٠٧]. وإذا لم يتم استبعاد بعض المقتنيات؛ فإن هذا يعني أن مكتبة تخدم عشرة آلاف مستفيد ستضيف ألفي كتاب في السنة، وبهذا تحتاج إلى ست خزائن مزدوجة عرض كل منها قرابة المتر وطولها مترين ونصف أو مساحة إضافية تعادل ١٣,٥ متر مربع. لذا لابد عند التخطيط من معرفة معدل الزيادة الفعلية في حجم المجموعات بناء على سياسة تنمية موارد المكتبة ومعدل التعشيب، وتقديرها بعد ذلك خلال العشرين سنة القادمة مع الأخذ في الحسبان الزيادة المتوقعة في عدد المستفيدين. ومع أن معدل زيادة المقتنيات يختلف من مكتبة إلى أخرى تبعاً لسياسة تنمية مقتنياتها، حيث لوحظ على سبيل المثال أن حجم مقتنيات مكتبة ولاية إلينوي **Illinois State Library** في الولايات المتحدة قد زاد إلى الضعف خلال الخمس عشرة سنة التي سبقت سنة ١٩٨٧ [١٠٨]، وأن مقتنيات مكتبة جامعة تلبرج **Tilburg University** في هولندا قد زادت من مئتين وخمسين ألف مجلد في سنة ١٩٧٥ إلى سبع مئة وخمسين ألف مجلد في سنة ١٩٩٣ [١٠٩]؛ فإن حجم مقتنيات المكتبات بصفة عامة يتضاعف كل عشرين سنة في الأحوال العادية، هذا إذا لم تكن هناك سياسة تعشيب فعالة [١١٠].

وعادة ما يخصص للمتر الطولي ما يتراوح بين تسعة عشر وثلاثة وعشرين مجلداً من الكتب غير المرجعية، وخمسة عشر مجلداً من الكتب المرجعية، وما يتراوح بين ثلاثة عشر مجلداً وستة عشر مجلداً من الدوريات مع زيادة سبعة عشر سنتيمتراً إلى عشرين سنتيمتراً في السنة لكل عنوان. أما الوسائل السمعية والبصرية والخرائط فتستخدم العينة النمطية لاستخراج معدل الطاقة الاستيعابية للمتر الطولي منها نظراً لاختلاف ذلك من مكتبة إلى أخرى.

وترى شوريج **Schorrig** أن الوقت قد حان لمراجعة هذه الصيغ. فخلال النمو الكبير في بناء المكتبات خلال الفترة ١٩٦٧-١٩٧٤ لم تواكب المساحات المخصصة لمباني المكتبات الزيادة التي حصلت في مقتنياتها [١١١]، ويدعم

بل Boll هذا الرأي بقوله إن تطبيق الصيغ التقليدية التي استخدمها مخططو هذه المباني لتعيين مناطق القراءة والموظفين والتخزين وغيرها، قد أدى إلى تخصيص ما يقرب من ٢,٥ في المئة فقط من الحجم المكعب للمبنى للكتب [١١٢]، ولعل هذا هو السبب في أن الأغلبية العظمى من المكتبات تعجز عن استيعاب مقتنياتها رغما عن اتساع مبانيها.

وهناك عدد من السبل التي يمكن اتخاذها لرفع كفاءة مناطق التخزين في المكتبات التي تعاني من مشكلة في المكان عن طريق زيادة طاقتها الاستيعابية، منها:

(أ) رفع طاقة التحمّل التقليدية من ٧٢٦ كيلوجراماً في المتر المربع إلى ٨٤٧ كيلوجراماً.

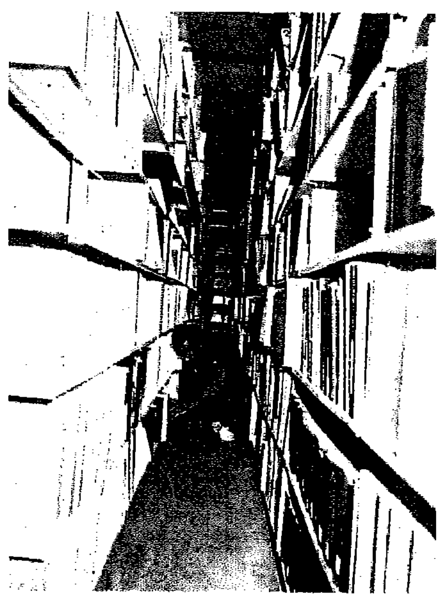
(ب) زيادة طول وحدة التخزين إلى ثماني خزائن أو عشر خزائن أو اثنتي عشرة خزانة، بالرغم من تفضيل الكثير من المكتبات للصفوف ذات الست وحدات التي لايتعدى مجمل طولها ٥,٥ متر أو ذات الوحدات الخمس التي تنتهي بحائط. وقد أشار روس Rouse إلى أن هذا التنظيم من شأنه تحسين حركة السير في منطقة التخزين [١١٣].

(ج) تخصيص أقسام من مناطق التخزين للمجلدات ذات الأبعاد الكبيرة التي يزيد طولها على ثلاثين سنتيمتراً ويزيد عرضها على ثلاثة وعشرين سنتيمتراً، وهي عادة ما تكون في حدود ستة في المئة من مقتنيات المكتبة من المجلدات [١١٤]، لما في ذلك من توفير في مجمل مساحة التخزين؛ لأن ارتفاع الرف محكوم بارتفاع أكبر مجلد فيه. إلا أنه ينبغي عدم المغالاة في ذلك حتى لا يضطر المستفيدون إلى التنقل بين عدد كبير من الأماكن.

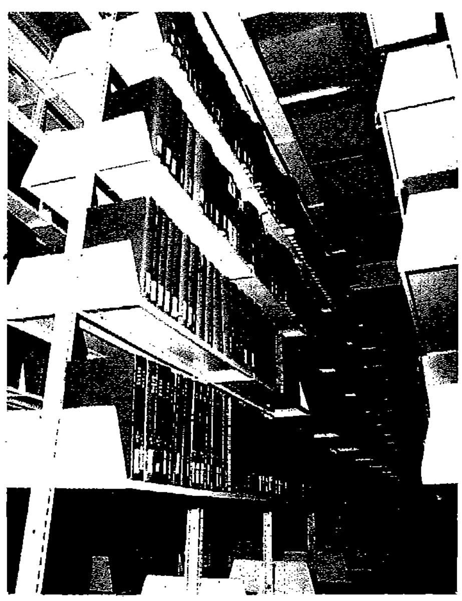
(د) تقسيم المساحة المتروكة للنمو في المكتبات ذات الرفوف المفتوحة، التي ذكر أنها يجب ألاّ تقل عن عشرين في المئة من صافي منطقة التخزين [١١٥] (صورة ١٦٣)، بين مختلف الموضوعات تبعاً لنمو كل منها.

(هـ) تخصيص منطقة توضع فيها أوعية المعلومات الأقل استخداماً (صورة ٢٣٩).

ويمكن أن تكون معظم ممرات هذه المنطقة ضيقة نسبيّاً (صورة ٢٤٠) وتُستخدم فيها الخزائن العالية مع رفع الطاقة الاستيعابية للرف (صورة ٢٤١). أما إذا كانت المشكلة ملحة فيمكن اللجوء إلى



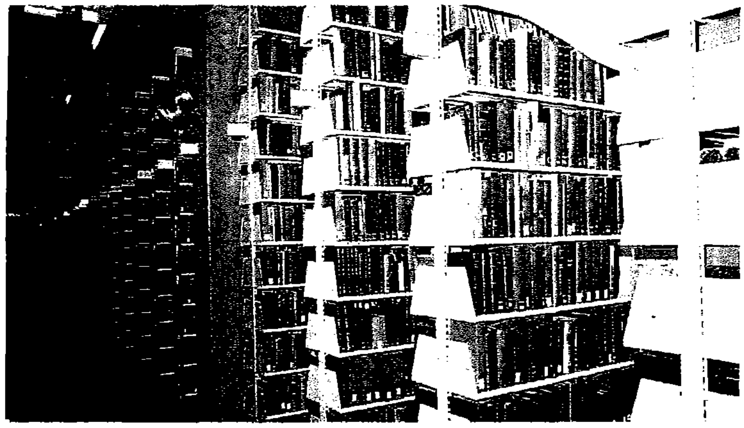
صورة (٢٣٩): منطقة مجموعات غير نشطة في مكتبة جامعية لاحظ رفع الطاقة الاستيعابية. لاحظ أيضا عدم وجود نوافذ فيها



صورة (٢٤٠): منطقة مجموعات غير نشطة في مكتبة جامعية لاحظ ضيق الممر

استخدام الخزائن المتقاربة لهذه المواد، وهو ما أخذت به بعض المكتبات مثل مكتبة كريرار (مخطط ٣٣).

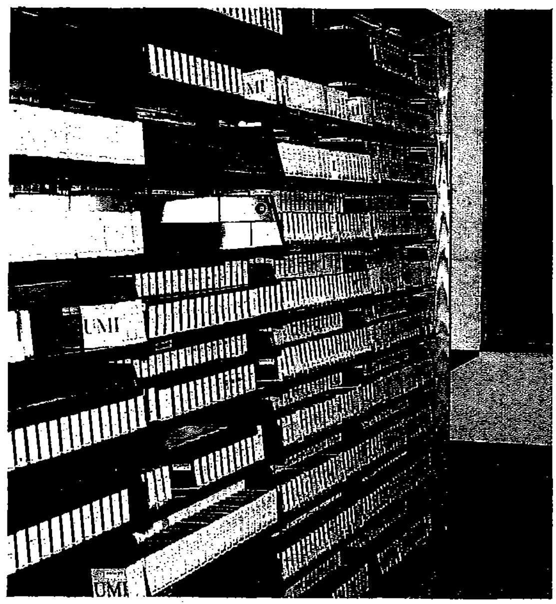
ومن المعروف أن ثمانين في المئة من المستفيدين يرتادون المكتبات للإطلاع على عشرين في المئة من مقتنياتها من الكتب، والعشرين الباقين من المئة يرتادونها للإطلاع على الثمانين الباقية من المئة من مقتنياتها من الكتب [١١٦]. لذا فإن وضع الثمانين من المئة من المقتنيات من الكتب في منطقة تخزين متقارب وقصر الوصول إليها على من ينشدها فعلاً سيوفر مساحة كبيرة من منطقة التخزين.



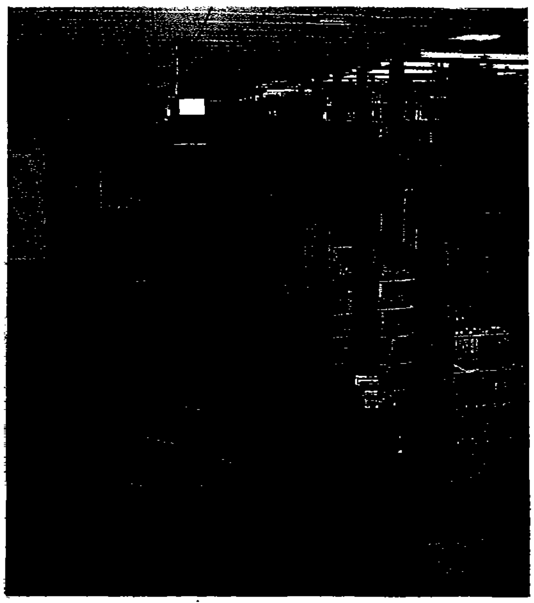
صورة (٢٤١): منطقة مجموعات غير نشطة في مكتبة جامعية
لاحظ ارتفاع الخزائن ورفع طاقتها الاستيعابية

(و) استخدام خزائن مزدوجة الرفوف في المناطق المغلقة مثل مناطق تخزين الوثائق ومناطق تخزين المجموعات النادرة (صورة ٢٤٢).

(ز) إنشاء بعض الأدوار المشتقة mezzanines (صورة ٢٤٣).



صورة (٢٤٢): منطقة تخزين وسائل ومصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الرفوف المزدوجة لرفع الطاقة الاستيعابية



صورة (٢٤٣): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من الدور المشتق لرفع الطاقة الاستيعابية للمبنى

وقد ذكر جروسمان أن مكتبة جامعة ييل أنجزت تقدماً ملحوظاً فيما يتعلق بتوفير مساحات التخزين باتباعها عدداً من الوسائل منها جعل الممرات التي بين الخزائن ٥٦ سم تقريباً ومراعاة أحجام المجلدات عند التخزين مما جعل تكلفة تخزين المجلد الواحد ٣٧,٥ في المئة من تكلفته العادية [١١٧]. كما استخدمت مكتبة جامعة إلينوي ـ أربانا شامبين University of Illinois, Urbana-Champaign خزائن متقاربة متحركة مكنتها من تخزين ما يزيد على مليوني مجلد في رفوف بلغ طولها ٨٨,٥٥ كيلومتر في مساحة مقدارها ٧٦٧ متر مربع فقط، وقد بلغت طاقة المتر المربع ٢٥٦٢ مجلداً [١١٨].

٨- مناطق العمل والمكاتب

تختلف المساحة المخصصة لكل موظف في المكتبة تبعاً للعمل الذي يقوم به، ونوع المكتبة، وطبيعة خدماتها ومستواها. وتتأثر هذه إلى حدٍّ كبير بحجم مجموعات المكتبة ومعدل الاقتناء.

وبالرغم من أن مناطق العمل والمكاتب والمستودعات قد تستنفد ما يصل إلى خمسة وعشرين في المئة من مجمل مساحة بعض مباني المكتبات، مثل مكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢)، فما زال هناك اتجاه في كثير من المكتبات، مثل مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦) ومكتبة كونلي (مخطط ٣٥)، إلى التقليل من أهمية الحاجة إلى أماكن للموظفين [١١٩]، لذا فقد أصبحت مناطق العمل فيها تعاني من ضيق مساحات الموظفين (الصورتان ٢٤٤ و ٢٤٥)، ويصدق هذا

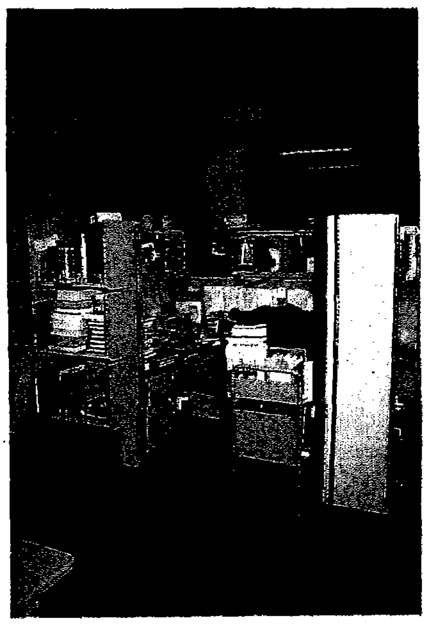


صورة (٢٤٤): منطقة عمل المكتبي في مكتبة جامعية
لاحظ ضيق المكان



صورة (٢٤٥): مكتب أختصاصي مراجع في مكتبة عامة
لاحظ ضيق المكان الذي لا يزيد عن أربعة أمتار مربعة

بصورة خاصة على موظفي الإجراءات الفنية (الصورتان ٢٠٤ و ٢٤٦). وربما يعود هذا إلى الاعتماد في حساب المساحة اللازمة للموظفين على حاجة كل شخص بمفرده، وإغفال المرافق التي لا تتعلق بشخص بعينه بل بمجمل الموظفين، مثل منطقة الاستلام والبريد والأجهزة المشتركة ومنطقة تجمع عربات الكتب ومستودع المواد والأجهزة واستراحة الموظفين وأماكن طرفيات الحاسب. ومن الأخطاء الشائعة أيضاً عدم التوسع في تحديد المساحات اللازمة مع أن مناطق العمل تتصف بالنمو السريع أكثر من غيرها.



صورة (٢٤٦): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ كيف أثر ضيق مساحة المكتبة على الأماكن المخصصة للموظفين

ويقترح لشنجتون Lushington أن يخصص ما لا يقل عن خمسة عشر في المئة من مجمل مساحة المبنى لمناطق عمل الموظفين والمستودعات [١٢٠]، بينما يرى جروسمان تخصيص ما يتراوح بين تسعة أمتار مربعة وأربعة عشر متراً مربعاً صافية لكل موظف، ويضاف إلى هذا ٤,٥ متر أخرى لرؤساء الأقسام [١٢١].

ولما في اقتراح أرقام محددة من محاذير، يمكن بدلاً من ذلك النظر في المساحات السائدة في كثير من المكتبات (جدول ٨) والاستفادة منها حين تخصيص المساحات لكل وحدة.

جدول رقم (٨)

المساحات السائدة في مناطق عمل كثير من المكتبات

الموظف	المساحة (م ٢)	الموظف	المساحة (م ٢)
مدير المكتبة أو أمينها	٢٢	موظف تنمية	٩
المساعد	١١	مكتبي مراجع	١١
السكرتير	٩	مكتبي مواد محجوزة	١١
رئيس قسم تنمية المجموعات	١٤	مكتبي إعارة متبادلة	١١
رئيس قسم الإعارة	١٤	مكتبي دوريات	١٠
رئيس قسم الإجراءات الفنية	١٤	مكتبي وثائق	١٠
مفهرس	١١	موظف مراجع	٩
مكتبي إعارة	١١	موظف مواد محجوزة	٩
اختصاصي تنمية مواضيع	١١	موظف إعارة متبادلة	٩
موظف فهرسة	٩	اختصاصي صيانة أوعية معلومات	٢٣
موظف إعارة	٩	موظف صيانة أوعية معلومات	٢٣
موظف تصوير أو استنساخ	٩	اختصاصي تصوير واستنساخ	٢٣
		موظف شحن واستلام	٢٨

كما ينبغي التوسع في ممراتها الداخلية خصوصا تلك التي في منطقة الإجراءات الفنية حتى يمكن تنقل عربات الكتب فيما بينها (صورة ٢٤٧). وبغض النظر عن مساحات الأماكن المخصصة للموظفين يكون تصميمها مرناً قابلاً للتعديل تبعاً لما يستجد من متغيرات، ويقتضي ذلك استخدام أسلوب المنطقة المفتوحة ذات القواطع غير الدائمة (صورة ٢٤٨).

٩ـ الممرات

تستنزف الممرات مساحة كبيرة من المساحة العامة للمبنى. فبالإضافة إلى الممرات الواقعة في مناطق القراءة ومناطق تخزين المجموعات



صورة (٢٤٧): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ إمكان وصول عربات نقل الكتب إلى هذه المنطقة



صورة (٢٤٨): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ عدم وجود نوافذ. لاحظ أيضا جعلها مفتوحة. لاحظ أيضا وجود إضاءة موضعية

(أ) ممرات مناطق القراءة

تتكون المناطق المخصصة للقراءة من المساحات التي تشغلها المقاعد والمناضد والمساحات التي تستخدم في الوصول إليها، وهي الممرات الموضعية والرئيسة. وهذه الممرات تستنزف مساحات أكبر من المساحات التي تشغلها المقاعد والمناضد، حيث إنها قد تزيد على ستين في المئة من مجمل المساحات المخصصة لمناطق القراءة [١٢٢]. ويتأثر عرض هذه الممرات بمواقع المناضد وحجمها. فممر المنضدة التي تتوسط القاعة يختلف عن تلك المجاورة للجدار. كما أن عرض ممر المنضدة المفردة يختلف عن عرض المنضدة المزدوجة.

وتختلف المساحات التي خصصتها المكتبات للممرات اختلافاً بيّناً، ومع ذلك؛ فإن كثيراً منها لا يقل عن حدود دنيا رأتها هذه المكتبات مساحات كافية لضمان سهولة انسياب الحركة فيما بينها (جدول ٩).

جدول رقم (٩)

مساحات ممرات مناطق القراءة

الممر	عرضه
الممر الرئيس	١,٥٠ متر
الممر بين مناضد القراءة والجدار	١,٥٠ متر
الممر بين المناضد المزدوجة	١,٥٠ متر
الممر بين المناضد المفردة	متر واحد
الممر بين نهايات المناضد (بدون مقاعد)	متر واحد

وإذا كانت المكتبة تخدم ذوي الظروف الخاصة فتراعي ذلك عند تحديد مساحات عرض هذه الممرات، وتأخذ العرض السائد لعربات هؤلاء في الحسبان.

(ب) ممرات مناطق تخزين المجموعات

تتكون ممرات مناطق تخزين المجموعات من فئتين هما ممرات الخزانات وممرات رئيسة بين كل مجموعتين كبيرتين من الخزانات. وتتأثر مسافة هذه الممرات بثلاثة عوامل، هي كثافة الحركة وطول صف الخزائن ونوع المواد. ففي المكتبات العامة الكبرى والمكتبات الجامعية يمر بين الخزائن عدد أكبر من الناس من المكتبات العامة الصغيرة والمكتبات المتخصصة (صورة ٢٤٩) لذا يتوقع أن تكون مساحتها أكبر. كما أن الحركة عادة ما تكون أكثر بين خزائن المجموعات المرجعية منها بين الكتب العامة غير النشطة، لهذا يؤخذ حجم الحركة في الحسبان عند تخصيص الممرات.



صورة (٢٤٩): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ ضيق الممر بن الخزائن

ويؤثر طول صف الخزائن على عرض ممراتها فكلما طال الصف وجب زيادة عرض الممر. كما يؤثر نوع المواد الموضوعة في الخزائن على عرض الممر نتيجة لاختلاف نمط الاستخدام، فالمسافة بين ممرات المجموعات المرجعية والمجموعات النشطة تكون أكبر من تلك

التي بين خزائن المجموعات العادية. وفي كثير من المكتبات تشكل الممرات نسبة كبيرة من منطقة التخزين قد تصل إلى سبعين في المئة من مجمل مساحة هذه المنطقة.

ويتضمن (جدول ١٠) أمثلة لبعض المجموعات، وعرض الممرات الشائع فيما بينها في كثير من المكتبات.

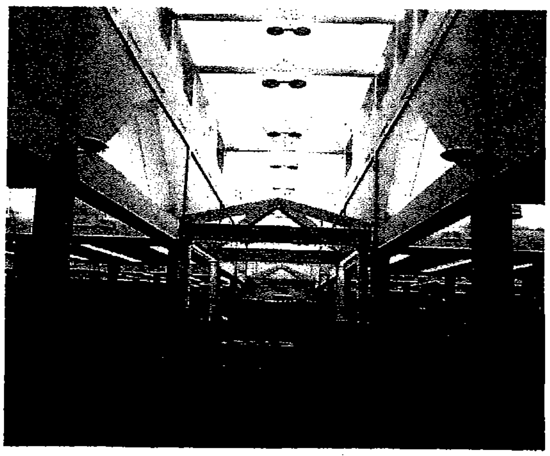
جدول رقم (١٠)
عرض ممرات المجموعات

الفئة	عرض الممر (سم)
المجموعات النشطة غير المرجعية	٩٠
المجموعات المرجعية	٩٥-١٠٠
المجموعات البحثية	١١٥
المجموعات النشطة ذات المناضد	١٣٥
مجموعات المكتبات المتخصصة والمغلقة	٧٥-٩٠

أما الممرات الرئيسة فقد لوحظ توسع كثير من المكتبات في مساحتها، حيث جعلتها بعضها ضعف ممرات الخزائن أو ثلاثة أمثالها الصورتان ٢٥٠ و ٢٥١).



صورة (٢٥٠): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ اتساع الممر الرئيس



صورة (٢٥١): الممر الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ اتساع الممر وتسهيله الحركة في المبنى

١٠- المساحات المشاعة

يُنتقد كثير من المكتبات في إضاعتها مساحات كبيرة على هيئة أبهاء وزوايا وأماكن غير منتظمة الشكل. ومع أن اللمسات الجمالية مقبولة إلا أنها لا تعني بالضرورة إحداث فراغ في قلب المبنى يُجبر الناس على الدوران حوله إذا أرادوا الانتقال من مكان إلى آخر أو إحداث أماكن يصعب تأثيثها أو السيطرة عليها أو الاستفادة منها.

ويرى كثير من المخططين أن المساحات المشاعة يجب أن تكون محدودة وألاّ يُسمح لها باستنزاف المساحة الإجمالية المخصصة لأعمال المكتبة. وكقاعدة عامة يجب ألا يزيد مجموع مساحاتها على خمسة وعشرين في المئة من مجمل مساحة المبنى. وتوزع هذه المناطق على قسمين كبيرين، أولهما بمساحة لا تتجاوز خمسة عشر في المئة للردهات والممرات، وثانيهما بمساحة لا تتجاوز عشرة في المئة لدورات المياه

وغـرف الأجهـزة والنواحـي الجماليـة. ومـن ضمـن المؤشـرات علـى كفـاءة تصميـم مبـاني المكتبـات قُـرب مساحات المنـاطق المشـاعة مـن هـذه النسـبة.

وقد رأى بعض المتخصصين إمكان ضغط هذه الصيغة دونما إخلال بمجرى العمل في المبنى ولزيادة فعاليته. ويمكن في البداية مناقشة المهندسين حول مفهومهم المتضمن أن المبنى يكون فعالاً إذا كان ما يتراوح بين ستين في المئة وخمسة وسبعين في المئة من مجمل أمتاره المربعة مساحات مشاعة. وإذا أمكن تبسيط حركـة السـير في المبنـى أو إلغـاء سـلم أو عمود دونما إخلال بمجمل بنيته، فإن هذا يعني زيادة في المساحة الـتي قـد يسـتفاد منهـا في أغـراض محـددة مثـل تخزيـن المقتنيات. ومن التجارب الجديدة بالأخذ في الحسبان ما قام به مصممو مبنى إدارة مكتبات ووثائق ولاية كنتكي، فقـد قلصوا المساحات المشاعة إلى عشرة في المئة من مجمـل مسـاحة المبنـى [١٢٣] ولم يظهـر مـا يُشـير إلى عـدم ملاءمـة ذلـك (مخطط ١).

ومما يدخل في حكم المناطق المشاعة القاعات المتعددة الأغـراض الـتي تسـتخدم للنشـاطات الموسميـة والوقتيـة مثـل المحاضرات والمعارض وقاعات اجتماعات الموظفين. وهذه تختلف مسـاحاتها تبعـاً لاهتمامـات المكتبـة، وطبيعـة المجتمـع الذي تقدم خدماتها إليه. ويفضل في كل الأحوال أن تصمم هذه تصميماً مرناً يمكن تعديله تبعاً لما يستجد، ويمكّن من الاستفادة منها في الأوقات التي لا تُستغل فيها.

وهناك توجُّه ملحوظ في المكتبات العامة إلى إنشاء قاعات اجتماعات تتراوح بـين الصغـيرة الـتي تسـتوعب عـدداً محدوداً من المقاعد إلى تلك المتعددة الأغراض التي تتسع لمئات المقاعد. ومع أنه يُنصح بألاّ تزيد مساحتها على عشرة في المئة من مجمل مساحة المكتبة [١٢٤] فلا بأس في زيادتها إذا كان مردودها إيجابياً على المكتبة. فقد عمدت مكتبـة إكسـتر العامة التي لاتزيد مساحتها كثيراً على ألفي مـتر مربـع إلى تخصيـص قاعـة اجتماعـات تتسـع لمئـة شـخص تؤجرهـا في المناسبات، وكانت هذه العائدات رافداً مهمّاً من روافد تمويل المكتبة. كما أجّرت مكتبـة لكسـنتن العامـة جناحـاً مـن أجنحتها لإحدى الجامعات تعرض فيه مطبوعاتها وتدرّس بعضاً من موادها. وخصصت مكتبة ولاية نيو ساوث ويلز State Library of New South Wales في أستراليا عدداً مـن القاعـات المتعـددة الأغـراض يمكـن تأجيرهـا للقطـاع الخاص والاستفادة من الرسوم في صيانة المبنى ومساندة نشاطات المكتبة [١٢٥]. وما يجب مراعاته في مثـل هـذه الأحـوال هو ألا يؤثر وجود مثل هذه النشاطات على الحركة في المكتبة أو يزيد من مستوى الضوضاء فيها.

خامساً: أثر التقنية الحديثة

أثّرت التقنية الحديثة، مثل النشر الإلكتروني والاسترجاع المباشر للبيانات وتقنية الاتصالات المتقدمة، على طرق جمع البيانات وأوعية المعلومات وتخزينها وبثها. فقد أصبح الحاسب لا غنى عنه لإنجاز كثير من أعمال المكتبات. فقد استفاد بعضها من الحاسبات الرئيسة **mainframes** أو الحاسبات الصغيرة **minicomputers** أو الحويسبات **microcomputers** لتشغيل أنظمة محسبة للحصول على المعلومات من كثير من المصادر، كما استفادت هذه المكتبات من الحاسبات في الفهرسة والإعارة والعمليات الأخرى.

وقد فاق أثر التقنية في أعمال المكتبات وبيئاتها ما كان متوقعاً إلى عهد قريب. فقد كتب بلاكبورن **Blackburn** قبل خمس وعشرين سنة:

> يبدو من المحتمل أن كثيراً من الجامعات الكبرى خلال العقد القادم ستقتني حاسبات البحث المباشر في مكتباتها المركزية بالإضافة إلى منافذ عديدة في مكتبات أقسامها وفروعها، مع وسائل تمكن من استخدام سجلاتها البيليوجرافية التي أُعدّت في أماكن أخرى. إلا أنه من غير الواضح ما إذا كانت الجامعات الصغيرة والكليات ستحتاج إلى حاسبات وموظفين لتشغيلها في مكتباتها؛ وربما ستقتصر بدلاً من ذلك على الاتصال المحلي غير المباشر، وتساند ذلك بالاتصال الهاتفي بمراكز المعلومات الكبرى[١٢٦].

فقد أصبحت تقنية المعلومات ظاهرة من ظواهر المكتبات بما فيها الصغيرة منها. وتركت أثراً كبيراً على مساحة المكتبات، كما أن لها أثراً لا يمكن تجاهله على الطاقة والتدفئة والتهوية والإضاءة في معظم مباني المكتبات [١٢٧].

وكان هناك من يعتقد أن التقنية ستساعد على التحكم في حجم المكتبة؛ إلا أنه بمضي الوقت اكتُشف أن هذه التقنية قد جلبت معها زيادة كبيرة في مقدار المعلومات التي يجب على المكتبة التعامل معها وتخزينها ثم تقديمها للمستفيدين عند طلبها، وكذلك زيادة في أشكال الأوعية التي تسجل فيها هذه المعلومات. كما أن الأجهزة التي تستخدم لقراءة أوعية المعلومات غير المطبوعة وكذلك الأجهزة التي تستخدم لاسترجاع البيانات جعلت مصممي المكتبات يتجهون إلى التوسع في المساحات المخصصة للقراء [١٢٨]. ومع أن بعض الأوعية التي كانت شائعة في الماضي أصبحت في ظل التقنية الجديدة قليلة الاستخدام؛ فإن الأمر قد يتطلب زمناً طويلاً حتى تختفي نهائيًا؛ لأن تحويل شكل وعاء للمعلومات إلى شكل آخر مختلف يضفي أعباء مالية لا قِبل لبعض المكتبات بها. وهذا من حقائق اليوم التي لابد أن توضع في الحسبان عند تصميم مبنى المكتبة. والمحصلة النهائية أن التقنية الحديثة وإن كانت قد ساعدت في جانب فيما يتعلق بمباني المكتبات قد أضافت عبئاً في أكثر من جانب. وفيما يأتي بعض الأوجه التي أثرت بها التقنية الحديثة في تصميم مباني المكتبات:

١- التقنية الحديثة وحجم مباني المكتبات

من أهم التوجهات الحديثة في مجال مباني المكتبات تلك التي تتعلق بحجمها، حيث بدا حجم هذه المباني، سواء كانت مركزية أو فرعية، أكبر من سابقاتها. فبالرغم من استمرار شيوع معادلة ويلر جذنز وكذلك معادلة " ٠,٠٥ متر مربع للشخص" لدى كثير من مخططي مباني المكتبات ومصمميها؛ فإن المساحة المخصصة في العديد من مباني المكتبات تتراوح الآن ما بين ٠,٧ متر مربع و٠,٠٩٣ متر مربع [١٢٩].

ومن الواضح أن هناك عدة أسباب أدت إلى ارتفاع هذه النسبة. ومن هذه الأسباب الأثر الكبير للتقنية في زيادة سرعة نمو المجموعات عن ذي قبل نتيجة لزيادة معدل النشر لتغطية جميع أوجه الحياة التي تأثرت بالتكاثر المعرفي المستمر. ومن المعروف في هذا السياق أن الكتب والمواد المطبوعة الأخرى ما زالت المسيطرة في المكتبات، وربما تبقى كذلك في المستقبل المنظور في الأقل. فقد كان تأثير اقتناء المصغرات على مساحة المكتبات محدوداً، وكانت في كثير منها مجرد مواد مكملة لمقتنياتها؛ لا بديلاً لها. كما أن أوعية المعلومات في صورها الحديثة والأجهزة اللازمة للاستفادة من هذه الأوعية غير المطبوعة تشغل مساحات إضافية. وغيرت الأنظمة المحسبة مسار العمل في معظم المكتبات وإجراءاته لكنها لم تقلل مجمل القوى البشرية اللازمة لتسيير العمل في كثير من هذه المكتبات؛ بل على النقيض من ذلك نتج عنها اتساع مناطق العمل وتداخلها، كما اقتضى الأمر توفير متطلبات مكانية وبيئية معقدة.

وفرضت التقنية الحديثة أيضاً إضافة مساحات أخرى لاستيعاب إنتاجها، مثل أجهزة النسخ والحويسبات والفديو والأقراص المكتنزة. ويبدو أن الاتجاه نحو تخصيص قدر أكبر من المساحة لكل فرد في المكتبات قمين بأن يستمر ويزداد مع تطور وسائل الاتصال الحديثة، وهو ما تم توقعه قبل أكثر من ربع قرن [١٣٠].

وكان لحلول طرفية الفهرس المباشر المتاح للجمهور محل الفهرس البطاقي أثر ملحوظ على تخطيط مساحات المكتبات، حيث أصبحت بعض المكتبات تخصص مساحات إضافية في منطقة الفهرس لاستيعاب الطرفيات التي ستظل تستخدم جنباً إلى جنب مع الفهارس البطاقية حتى تنتهي مرحلة التحول من الفهرس البطاقي إلى الفهرس المحسب. كما أن مرونة الفهارس المحسبة تمكن من وضع طرفياتها في أكثر الأماكن ملاءمة لمرتادي المكتبة وموظفيها. وقد صار استخدام الفهرس المحسب مؤخراً القاعدة؛ لا الاستثناء [١٣١].

كما دعا استخدام قواعد البيانات المحسبة في الخدمة المرجعية واستخدام الكشافات المحسبة في البحث الببليوجرافي إلى تخصيص مساحات إضافية في مناطق الخدمة المرجعية ومناطق الكشافات. وفي الوقت نفسه الذي ما زال يُنظر فيه إلى البحث في قواعد البيانات المحسبة في بعض المكتبات على أنه عمل خاص يتطلب مناطق عمل مغلقة تكون عادة بقرب منطقة المراجع أو بقرب مناطق عمل الموظفين؛ فإن البعض الآخر بدأ يتيح للمرتادين التعامل معها مباشرة. وبالإضافة إلى ذلك توسعت المكتبات في إتاحة استخدام الحاسبات الشخصية لمرتاديها، فقد زادتها مكتبة جامعة تلبورج في هولندا مثلاً من مئتين وخمسين إلى أربع مئة وخمسين حاسباً، وكان لذلك أثره الكبير على مجمل المساحة المخصصة للقراء [١٣٢].

٢- التقنية الحديثة ومناطق العمل

أدت التقنية الحديثة إلى استخدام العديد من الأجهزة. وقد أثر ذلك على شكل مناطق عمل الموظفين. وإلى عهد قريب كانت هذه الأجهزة توضع في أماكن غير ملائمة أو بقرب أثاث لم يكن مهيئاً لها أصلاً، وقد بدأ مصنعو الأثاث في إنتاج وحدات أثاث تستوعب هذه الأجهزة على نحو فعال [١٣٣]. ونتيجة لذلك شاع استخدام هذه الوحدات إضافة

إلى المناضد التقليدية أو أماكن الطباعة؛ بل إنها حلت محلها في بعض المكتبات. ومعظم هذه الوحدات تكون في الغالب أكبر من سابقاتها وتؤثر، بالتالي، على مجمل مساحة المبنى.

وكانت الإجراءات الفنية أكثر العمليات تأثراً بما حصل من تطور في المرافق البيليوجرافية المحسبة bibliographic automated utilities التي كان لها أثر كبير على إجراءات تنمية موارد المكتبات وفهرستها. وكثيراً ما يستدعي الأمر فيها ربط طرفيات مناطق العمل بطابعات، وهو أمر لوحظ انتشاره مؤخراً نظراً لتوافر أنواع عدة من الطابعات المتدنية التكلفة، التي يتسم الكثير منها بالمرونة وتعدد الاستعمال. وهذا يقتضي تخصيص مساحات إضافية في مناطق العمل للعدد الكبير من الطرفيات وما قد يصاحبه من طابعات، وهو أمر أصبح في حكم المعتاد [١٣٤].

وبالإضافة إلى مناطق عمل الموظفين فرضت التقنية الحديثة أن تصمم مكاتب الإعارة والخدمة المرجعية وغيرها من مكاتب الخدمات العامة على نحو تستوعب معه أجهزة التحسيب، مما أثر على الشكل العام لهذه الوحدات، وبالتالي على المساحات المخصصة لها [١٣٥]. وتشير نوفاك Novak إلى أنه بالرغم من محاولة عدد من مصنعي أثاث المكتبات إنتاج وحدات تستوعب مُكوّنات التقنية الحديثة لايزال الأمر في حاجة ماسة إلى المزيد من التقدم في هذا المجال [١٣٦].

٣ـ أثر التقنية الحديثة على التصميم الداخلي للمكتبات

أضاف استخدام التقنية الحديثة في المكتبات أعباء جديدة على مجمل البيئة الداخلية لهذه المكتبات. وكان لزاماً على هذه المكتبات تصميم مبانيها على نحو يساعد على استيعاب المتطلبات المتزايدة لهذه التقنية ويوفر الآلية الضرورية لمساندتها.

فقد أدى إدخال تقنية الحاسوب في المكتبات إلى تغيير في طرق تقديم خدمات المكتبات وفي المرافق التي تنشأ لاستيعاب هذه الخدمات. فالأجهزة المحسبة تفرض متطلبات كهربية وبيئية محددة في مباني المكتبات. فعلى سبيل المثال، تشكل محاولة تجنب انعكاس الأشعة في مناطق العمل المحسب تحدياً من نوع جديد. كما أن توزيع الطاقة أصبح مثيراً للاهتمام، وكذلك التحكم في الضوضاء الناتجة عن استخدام الكهرباء، والتحكم في درجة الحرارة، إلى غير ذلك.

وتُلقي الأجهزة اللازمة لتحسيب الإجراءات الفنية أعباء إضافية على المساحة والتمديدات الكهربية، وعلى مجمل المحيط العام للمبنى. فالطرفيات تحتاج إلى مصدر طاقة بغض النظر عن الغرض الذي ستستخدم فيه. ووجودها في مكان يستدعي اتخاذ الاحتياط اللازم نحو منع تغلغل أشعة الشمس فيه وانعكاسها على شاشاتها. كما أن بعضها يتطلب خطوطاً هاتفية خاصة. وأحياناً ما يكون على المكتبيين اتخاذ قرار نحو تركيز طرفيات الموظفين في منطقة واحدة أو توزيعها في مناطق عمل متفرقة (كما هو السائد الآن في معظم المكتبات).

وكان على المكتبات التي وفرت حاسبات شخصية مستقلة stand-alone وطابعاتها للاستخدام العام أن تواجه مشكلة من نوع جديد، إذ صار عليها أن تبحث عن حلول لقضايا الإشراف والصوت والضوء [١٣٧]. كما كان على المكتبات التي تقتني أنظمة رئيسة تخصيص مساحة لوحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit (CPU) وللعاملين عليها، والتخطيط لها بعناية. وهذا يعني المزيد من المساحة والكثير من إجراءات التحكم في المنطقة المحيطة بها [١٣٨].

وقد اتجهت بعض المكتبات العامة إلى الاهتمام بزيادة القدرة على إضافة الأجهزة الكهربية وأجهزة الاتصال لتسهيل ربط الطرفيات والحويسبات والطابعات وغيرها من الأجهزة. وقد استخدم في سبيل ذلك العديد من الأنظمة،

مثل التمديدات الكهربية المحمية والمخفية تحت الأرض أو الموضوعة تحت الفرش. و لكل منها مميزاته وعيوبه. وقد أدى ارتفاع تكلفة بعض هذه الأنظمة إلى زيادة تكلفة المباني زيادة كبيرة [١٣٩]. كما أدت الاعتبارات المالية إلى زيادة الاهتمام بتوفير الطاقة الذي أثر، بدوره، على التخطيط البيئي لمواد المكتبات وتحسيبها [١٤٠].

كما حتم التطور المطرد في التقنية على المكتبات استخدام المزيد من خطوط الهاتف. وقد عجل في ذلك اتجاه المكتبات إلى اقتناء الحاسبات والنواسيخ facsimiles والتوسع في استخدام الهاتف في النشاطات المعتادة. فبينما كان يخصص جهاز هاتف واحد لكل منطقة عمل أصبح كل موظف له جهازه الخاص في معظم الأحوال. وينبغي في هذا السياق الإشارة إلى أن وضع مخرج هاتف في مرحلة الإنشاء أقل تكلفة من استحداثه فيما بعد.

٤ـ التقنية الحديثة والتوزيع الداخلي

اتجهت المكتبات مع توسعها في التحسيب واستخدام الأجهزة في كثير من أعمالها إلى توزيع الأجهزة بدلاً من تجميعها في مكان واحد يشرف على إدارته أحد الفنيين. فقد دمجت المصغرات وأجهزة قراءتها واستنساخها في أقسام المراجع والدوريات والوثائق أو في الأقسام الفنية ذات العلاقة بمحتوياتها. كما نقلت الطرفيات والحويسبات من غرف موظفي الحاسب إلى مناطق عمل الموظفين وأقسام الخدمة المرجعية وتنمية المقتنيات والفهرسة والفهارس والبحث المباشر والخدمة العامة المنتشرة في مختلف مناطق المكتبة. والاستثناء الوحيد من هذا أجهزة تشغيل المليزرات **CD ROM** التي فضل كثير من المكتبات وضعها بقرب منطقة يسهل الإشراف عليها، وربما تستمر كذلك حتى تقل تكلفتها [١٤١].

ومن أهم آثار التقنية الحديثة في التوزيع الداخلي للمكتبات أنها اقتطعت نسبة من المساحة المخصصة للمناطق العامة وأضافتها إلى المكاتب ومناطق العمل المغلقة في بعض المكتبات. فقد زادتها هذه المكتبات، مثل مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام، إلى ثلاثين أو خمسة وثلاثين في المئة، وجعلت هذه الزيادة في هيئة مناطق عامة مغلقة يسترجع فيها المستفيدون ما يحتاجونه من بيانات وتُقدم فيها خدمات المعلومات المطلوبة [١٤٢].

وما زالت التقنية تمد المكتبات بالكثير من إنتاجها. فالمتأمل في المنتجات الحديثة التي تتمخض عنها التقنية باستمرار ويمكن مشاهدتها في كثير من المعارض الدولية سنة بعد أخرى، كما يمكن رؤيتها في كثير من المكتبات الكبرى والمتخصصة، يدرك الأثر الكبير الذي تركته التقنية في المكتبات، كما يشير إلى آثار بعيدة المدى قد يتوقعها بعض المكتبيين، وقد لا يدرك كنهها الكثير منهم. والمأمول أن تصمم مباني المكتبات بطريقة تتوافر فيها أقصى درجات المرونة حتى تكون قادرة على استيعاب ثمار التقنية التي أثبتت أنها قد تأتي أحياناً بما لا يمكن توقعه.

المصادر

1. Tilton, Edward L. " Library Planning." ***The Architectural Forum***. no. 6, vol. 47 (Deceember 1927) p. 497.
2. Faulkner-Brown, H. " Planning and Designing Library Buildings - The Tuition of Architects." In ***Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987***. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. pp. 51-62.
3. Edwards, Heather M. " Academic Library Building Planning and Design: An Overview." ***South African Journal of Library and Information Science***. No. 1, vol. 55 (March 1987) 16-21.
4. Fraley, Ruth A. and Anderson, Carol Lee. ***Library Space Planning***. New York: Neal-Schuman Publishers, Inc., 1985. pp. 44-45.
5. Holt. " Trends in Public Library Buildings." ***op. cit***. p. 275.
6. Raakkula, Saara. " Three Technological University Libraries in Finland: Lappeenranta University of Technology Library." ***IATUL Quarterly***. no. 3, vol. 4 (September 1990) p.176.
7. Exeter Public Library. ***The Exeter Public Library***. (brochure). Exeter, NH: Exeter Public Library, n. d. pp.3-4.
8. Thomas P. (Tip) O'Neill Library. ***O'Neill Library Floor Directory***. Boston, MA: Thomas P. (Tip) O'Neill Library, n. d. pp 1-2.
9. Beckman, Margaret. " Cost 'Avoidance' in Library Building Planning: What, Where, When, Why, Who?." ***Canadian Library Journal***. no. 6, vol. 47 (December 1990) pp. 407-408.
10. Fearn, Donald E. " Architectural Barriers and the Handicapped, the Infirm, the Elderly, and the Physically Limited." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 180.
11. Lushington and Mills. ***op. cit***. p. 50.
12. Draper, James and James Brooks. ***Interior Design for Libraries***. Chicago: American Library Association, 1979. p. 27.
13. Lexington Public Library. ***Central Library Dedication, April 22, 1989***. Lexington, KY: Lexington Public Library, 1980. pp. 10, 12, 14, 16, 18, 20.
14. Tornudd, Elin. " Three Technological Libraries in Finland: Helsinki University of Technology Library." ***IATUL Quarterly***. no. 3, vol. 4 (September 1990) pp. 175-178.
15. Ballard, Thomas H. " Library Buildings: ' Form Follows Function? '." ***Library Journal***. (December 1985) p. 46.

16. Fox, Bette-Lee, Ann Burns & Deborah Waithe. "Library Buildings in 1982." ***Library Journal***. (December 1, 1982) p. 2220

17. Westby, Barbara M. " Mind Over Mortar, or, Advanced Planning for Technical Services in a New Public Library Building." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 205.

18. Huntsville Madison County Public Library. ***Guide to the Library***. Huntsville, AL: Huntsville Madison County Public Library, n. d. pp. 2-3.

19. Fox, Bette-Lee. " Library Buildings in 1984." ***Library Journal***. (December 1984) p. 2224.

20. Dewe and Mangold. ***op. cit***. p. 245-246.

21. Jesse, William H. " New Library Buildings: Some Strength and Weaknesses." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 157-158.

22. Anderson, Alexander John, ed. ***Library Design, A Checklist***. Hertfordshire: Hertfordshire Library Service Design, n. d. pp. 33-35.

23. Fox, Bette-Lee with Michael Rogers, Ann Burns, & Regionald E. Pruitt. " Ruins Among the Splendor: Library Buildings 1989." ***Library Journal***. (December 1989) p.52.

24. Fox, Bette-Lee, Shiri Rosenthal, and D. Joleen Bock. " Library Buildings in 1981." ***Library Journal***. (December 1, 1981) p. 2277.

25. Kroller, Franz. " Energy Saving in the Planning of Library Buildings." In ***Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980***. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. p. 79.

26. Dewe and Mangold. ***op. cit***. p. 246.

27. Holt. " Trends in Public Library Buildings." ***op. cit***. p. 278.

28. ***Ibid***.

29. Mason. Mason on Library Buildings. ***op. cit***. p. 46.

30. Dewe, Michael. " Some Danish Public Library Buildings." In ***Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980***. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. pp. 119-133.

31. Lylloff, Elisabeth and Sven Plovgaard. " Library Buildings 1984 - A New Danish Guide to the Planning of Premises for Public Libraries." In ***Adaptation of Buildings to Library Use. Proceedings of Seminar Held in Budapest, June 3-7, 1985***. IFLA Publications 39. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1987. pp. 178-179.

32. Dewe, Michael. " Flexibility and Open Plan Versus Narrow Spaces, Immovable Walls, Fixed Structure." In ***Adaptation of Buildings to Library Use. Proceedings of Seminar Held in Budapest, June 3-7, 1985***. IFLA Publications 39. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1987. p.74.

33. Comissionat per a Universitats i Recerca. ***State-Funded University Libraries in Catalonia in the Nineties***. Barcelona: Universitat Autonoma de Barcelona, 1993. p. 65.

34. Lushington and Mills, Jr. ***op. cit***. p. 51.

35. Harms, G. " Centralised Supply of Furnitures and Equipment." In ***Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987***. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. pp. 171-175.

36. " Furniture Showcase." ***American Library***. (April 1988) p. 307.

37. Bock, Joleen D. " Two-Year College LRC Buildings." ***Library Journal***. (December 1, 1983) p. 2220.

38. Ayers, Janet. " Facilities for Northwestern University's Science-Engineering Library." ***Science & Technology Libraries***. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) p. 82.

39. Comissionat per a Universitats i Recerca. ***op. cit***. p.147.

40. Veatch, Lamar. " Toward the Environmental Design of Library Buildings." ***Library Trends***. no. 2, vol. 36 (Fall 1987) p. 373-374.

41. Grossman, George S. " Housing Books." ***Law Library Journal***. no. 3, vol. 79 (Summer 1987) p. 525.

42. Lushington and Mills, Jr. ***op. cit***. pp. 114-115.

43. Rizo, Joe. " Ten ways to look at a library." ***American Libraries***. (April 1992) pp. 322-323.

44. Tauber, Maurice F. " Technical Services and the Library Buildung." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Editions Books, 1975.p. 195.

45. Vasi, John. " Trends in Staff Furnishings for Libraries." ***Library Trends***. no. 2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 389-390.

46. Ellsworth, Ralph E. " Architecture, Library Building". In ***Encyclopedia of Library and Information Science***.Edited by Allen Kent, Harold Lancour and Jay Daily. vol. I. New York: M. Dekker, 1968. pp. 503-504.

47. Biblioteca de la Universitat de Barcelona. ***Guia de les Biblioteques de l'Area de Ciencies Humanes i Specials***. Barcelona: Universitat de la Barcelona, 1993. pp. 12-13

48. عمادة شئون المكتبات – جامعة الملك سعود. ***مصدر سابق***. ص ٥

49. A letter to the writer from James M. Hecht, Director of Somerset County Library System, July 15, 1991.

50. Saint Mary's College. ***Cushwa-Leighton Library***. Notre Dame, IN: Saint Mary's College, 1982. pp. 10-12.

51. Grunberg, Gerald. " Bibliotheque de France - From Conception to Implementation." In ***59th IFLA Council and Conference, Barcelona, Spain 22-28 August 1993***. Booklet 6. p. 46.

52. Lylloff, Elisabeth. " The New Regional Central Library in Esbjerg." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. vol. 19, no. 1 (1986) pp. 3-4.

53. Plovgaard, Svend. " Gentofte's New Central Library. A Masterpiece Created by Henning Larsen, Architect." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. vol. 19, no. 1 (1986) pp. 8-9.

54. Ulveling, Ralph A. " Problems of Library Construction." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 153-154.

55. Jaaskelainen, Maija-Lisa and Tuula Martikainen. " Finland: Black-Cock's Mating Calls: Tampere Main Library Project: New Finnish Architecture of the EEighties, The Librarians' View of the Project." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. no. 2-3, vol. 15 (1982) p. 48.

56. A letter to the writer from Gail R. Lazenby, the Director of Cobb County Public Library System. July 17, 1991.

57. Texas Woman's University. ***The Mary Evelyn Blagg-Huey Library***. Denton, TX: Texas Woman"s University, n. d. p. 3.

58. Universitat de Barcelona. ***Biblioteca de Fisica i Quimica***. (brochure). Barcelona, Spain: Universitat de Barcelona, n. d. p. 2.

59. " Stawell Regional Library." ***Architect*** (Melbourne). no. 4, vol. 4 (August 1980) p. 12.

60. Thomas P. (Tip) O'Neill Library. ***op. cit.*** pp 1-2.

61. University of Bahrain Library. ***University of Bahrain Libraries Handbook***. Sakhir, Bahrain: Information and Research Services - University of Bahrain Libraries, 1992. p. 24.

62. Lushington and Mills, Jr. ***op. cit.*** p. 115.

63. The British Library. ***The British Library at St. Pancras: Facts & Figures***. London: The British Library, 1990. p. 5.

64. Dewe and Mangold. ***op. cit.*** p. 244.

65. Dewe. " Buildings for Library and Information Services: Some International Concerns and Comparisons, 1980-1991." ***op. cit.*** p. 111.

66. Thomas P. (Tip) O'Neill Library. ***op. cit.*** p.1.

67. Huntsville Madison County Public Library. ***op. cit.*** pp. 2-3.

68. Lushington and Mills, Jr. ***op. cit.*** p. 99.

69. Clark County Public Library. ***Our Next Chapter, Main Library Dedication January 14, 1989***. Springfield, OH: Clark County Public Library, 1989. pp. 3-4.

70. Miller, Robert A. " The Technical and Administrative Functions of the Library." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 185.

71. Metcalf, Keyes D. " Traffic patterns." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 172.

72. Lylloff and Plovgaard. ***op. cit.*** p. 184.

73. ***Ibid.*** p. 173.

74. ***Ibid.*** p.175.

75. Manley, Will. " The Tempe Public Library: A Model for the 1990s." ***Wilson Library Bulletin***. no. 4, vol. 64 (December 1989) p. 25.

76. Thompson., Planning and Design of Library Buildings. ***op. cit.*** pp. 202.

77. Quoted in Thompson. ***Ibid.***

78. ***Ibid.***

79. Dahlgren, Anders. ***Planning the Small Public Library Building***. Small Libraries Publication - No. 11. Chicago: American Library Association, 1986. p. 5.

80. Ayras, Anneli " The Building of Public Libraries in Finland." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. no. 1. vol. 19 (1986) p. 14.

81. Quoted in Thompson., Planning and Design of Library Buildings. ***op. cit.*** p. 203.

82. Lushington and Kusack. *op. cit.* p. 80.

83. Grossman. " Programming for the New Library: An Overview." **op. cit.** p. 498.

84. Quoted in Thompson., Planning and Design of Library Buildings. *op. cit.* p. 204.

85. Moriarty, John H. " New Media Facilities." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 250.

86. Ellsworth. " Architecture, Library Building". *op. cit.* pp. 502-503.

87. *Ibid.*

88. Borovansky, Vladimir T. " Noble Science and Engineering Library: from Planning to Reality." ***IATUL Quarterly***. vol. 4, no. 3 (Septeember 1990). p. 172.

89. Simon, Mathew. " The Popular Library - By Design." ***Library Journal***. (December 1992). p. 83.

90. Kern County Library. ***Beale Memorial Libbrary Usage Skyrockets***. (brochure). Bakersfield, CA: Kern County Library, n. d. p. 1.

91. Nordgarden, Aud and Rannveig Egerdal Eidet. " Norway: New Norwegian Guidelines for Public Library Buildings." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. no. 2-3, vol. 15 (1982) p. 52.

92. Waters, Richards. " The Library Building Tomorrow." ***Library Trends***. no. 2, vol. 36 (1987). pp. 469-470.

93. Edwards. *op. cit.* p. 17.

94. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 278.

95. Metcalf. Planning Academic and Research Library Buildings. *op. cit.* p. 392.

96. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 139.

97. Grunberg. *op. cit.* p. 47.

98. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 139.

99. Kotseas, Cosette M. " Library Facilities for the Riley Stoker Corporation." ***Science & Technology Libraries***. no. 4, vol. 3 (Summer 1983) pp. 56-57.

100. Cohen, Elaine and Aaron Cohen. " Trends in Special Library Buildings." ***Library Trends***. n. 2, vol. 36 (Fall 1987) p. 299.

101. Carmack, Bob. " Needs Assessment for Academic Libraries." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas***. Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. p. 18.

102. Metcalf. Planning Academic and Research Library Buildings. *op. cit.* p. 153.

103. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 278.

104. Quoted in Thompson., Planning and Design of Library Buildings. *op. cit.* p. 203.

105. Edwards. *op. cit.* p. 17.

106. Fraley and Anderson. *op. cit.* pp.23-25.

107. Lushington and Mills, Jr. *op. cit.* p. 113.

108. Schmidt, Vincent P. " Preview of the Illinois State Library Building." ***Illinois Libraries***. no. 9, vol. 69 (November 1987) p. 608.

109. Geleijnse, Hans. " A Library of the Future at Tilburg University." In ***59th IFLA Council and Conference, Barcelona, Spain 22-28 August 1993***. Booklet 6. p. 13.

110. Grossman. " Programming for the New Library: An Overview." ***op. cit***. p. 497.

111. Shorrig, Claudia. Sizing Up the Space Problem in Academic Libraries. In ***Farewell to Alexandria: Solutions to Space, Growth, and Performance Problems of Libraries***. Edited by Daniel Gore. Westport, CT: Greenwood Press, 1976. p. 6.

112. Boll. " To Grow or not to Grow?" ***Library Journal Special Report***. 7 (1983). p. 15.

113. ouse. " Within-Library Solutions to Book Space Problems." 19 ***Library Trends***. (1971). pp. 299, 307.

114. Rider, Fremont. ***Compact Book Storage***. New York: The Hadham Press, 1949. p. 45.

115. Grossman. " Housing Books." ***op. cit***. p. 524.

116. Lushington, Nolan. " Output Measures and Library Space Planning." ***Library Trends***. no. 2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 396-398.

117. rossman. " Housing Books." ***op. cit***. p. 528.

118. Collier, Martin H. " Sixth Stack Addition: The University of Illinois Tops off Its Storage Capacity with a High Density, Mobile Shelving Storage Facility." ***Library Journal***. (December 1, 1982) pp. 2235-2237.

119. Metcalf. Planning Academic and Research Library Buildings. ***op. cit***. p. 129.

120. Lushington and Mills, Jr. ***op. cit***. p. 37.

121. .Grossman. " Programming for the New Library: An Overview." ***op. cit***. p. 498.

122. Metcalf, Keyes D. " Furniture and Equipment: Sizes, Spacing, and Arrangement." ***Library Trends***. no. 4, vol. 13 (April 1965). pp. 488-489.

123. The Kentucky Department for Libraries and Archives. ***A New State Library & Archives Building***. Frankfort, KY: The Kentucky Department for Libraries and Archives, 1982. p. 2.

124. Lushington and Mills, Jr. ***op. cit***. p. 37.

125. Crook, Alison. " State Library of New South Wales." ***Australian Academic & Research Libraries***. no. 3, vol. 23 (June 1992) p. 72.

126. Blackburn, Robert H. " Automation and Building Plans." ***Library Trends***. no. 2, vol. 18 (October 1969) p. 262.

127. Stubley, Peter. " Equipment and Furniture to Meet the Requirements of New Technology." In ***Library Buildings: Preparation for Planning. Proceedings of the Seminar Held in Aberystwyth, August 10-14, 1987***. IFLA Publication 48. Edited by Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1989. pp. 112-115.

128. Dewe. " Buildings for Library and Information Services: Some International Concerns and Comparisons, 1980-1991." ***op. cit***. p. 112.

129. Holt. " Trends in Public Library Buildings." ***op. cit***. p. 273.

130. Educational Facilities Laboratories. " The Impact of Technology on the Library Building." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 65.

131. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit*. p. 279.

132. Geleijnse. *op. cit*. p. 15.

133. Brawner, Lee B. " Kick the Legs ... " ***American Libraries***. (April 1988) p. 263.

134. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit*. pp. 278-279

135. ***Ibid***. p. 282

136. Novak, Gloria. " Working with the Systems." ***American Libraries***. (April 1988) p. 270.

137. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit*. pp. 279-280

138. ***Ibid***. p. 280

139. ***Ibid***. p. 275-276

140. Dahlgreen, Anders C. " Introduction." ***Library Trends***. no.2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 261-262

141. McAdams, Nancy. " Trends in Academic Library Facilities." ***Library Trends***. no.2, vol. 36 (Fall 1987) p. 296.

142. Carter, Bobby R. ***Current and Projected Requirements for Library Facilities, Collections and Services***. (A Report). Ft. Worth, TX: Texas College of Osteopathic Medicine Health Sciences Library, 1983. pp. 5-6.

الفصل الرابع

البيئة الداخلية

- الإضاءة
- التهوية والتدفئة والتبريد
- الضوضاء
- الألوان
- اللوحات الإرشادية

البيئة الداخلية

للبيئة الداخلية لأي مبنى دور كبير في إقبال الناس على ارتياده وقضاء وقت طويل فيه. لذا، فإن ثراء المكتبة بموارد المعلومات وكفاءة العاملين فيها لا يغنيان عن توفير بيئة جيدة تجعلها مكاناً مريحاً لمرتاديها. وهناك عدد من المكوِّنات التي تشكل بمجمل البيئة الداخلية للمكتبة، وينبغي أن تبذل الجهود لجعلها تعمل متضافرة على تحقيق ذلك. ومن أهم هذه المكوِّنات الإضاءة ـــ طبيعية كانت او اصطناعية ـــ ، والتهوية والتدفئة والتبريد والرطوبة، والحد من الضوضاء، والألوان، واللوحات الإرشادية.

وقد لوحظ عزوف القراء عن ارتياد بعض المكتبات التي لا تنقصها مصادر المعلومات، ولا القوى العاملة المؤهلة، ولا حسن اختيار الموقع. وكان سبب ذلك ظهور خلل في إحدى هذه المكوِّنات.

ففي مجال الإضاءة ــ على سبيل المثال ــ كان منشأ هذا الخلل عدد كبير من العوامل. ومن هذه العوامل التركيز على الإضاءة الإصطناعية، وتصور أن قوة الإضاءة الاصطناعية قرينة على جودتها، واستخدام الإضاءة الطبيعية في أماكن غير مناسبة، وعدم حسن التخطيط للقبب والمناور.

وفي مجال التهوية والتدفئة والتبريد والرطوبة قد يكمن الخلل في عدم أخذ خصوصية المكان الجغرافي للمبنى في الحسبان، وفي عدم دمج التهوية الطبيعية بالتهوية الاصطناعية على نحو يلائم المستفيدين والعاملين والمقتنيات، وفي عدم إيجاد آلية تمكن من التخلص مما ينبعث من المواد المستخدمة في البناء أو من الغازات المنبعثة من المواد التي تستخدم في بعض وحدات المكتبة، أو الإقلال من تأثيرها ما أمكن.

وقد يكون عامل الخلل الأكبر عدم نجاح المخططين والمصممين في جعل المبنى ملاذا هادئا للقراء والباحثين إما لعدم التمكن من التحكم في الضوضاء الخارجية أو لعدم السيطرة على مصادر الضوضاء الداخلية لضعف عوازله أو لعدم ترتيب وحداته ترتيبا منطقيا.

وربما يكون اللون المستخدم في جدران المبنى أو أثاثه أو فرشه عامل طرد للمستفيدين بما يتضمنه من افتئات على الذوق العام إو عدم راحة للبصر.

أولاً: الإضاءة

الإضاءة من أهم عناصر البيئة الداخلية للمكتبات؛ لأن أغلب النشاطات التي تجرى في المكتبات لها علاقة مباشرة بحاسة البصر. ولن تكون هذه البيئة ملائمة مهما بلغ حُسن تخطيطها أو جودة أثاثها ما لم تكن إضاءتها جيدة وكافية ومستقرة. فالإضاءة غير المستقرة تسبب هدراً في مساحة المكتبة إذ سيتكتل المستفيدون في المكان الذي يرون أنه مستقر الإضاءة ويتركون غيره [١].

ومع ذلك لم يحظ أمر إضاءة المكتبات بما يستحقه من عناية حتى وقت قريب نسبيّاً. وربما يعود هذا إلى عدّ الإضاءة شيئاً ينبغي تنفيذه لا تصميمه. وقد طرأ عاملان أسهما في تغيير هذا التوجه، هما الرغبة في توفير الطاقة، ومعرفة أن حُسن اختيار نظام الإضاءة وملاءمة وضعه يسهمان إلى حدٍّ كبير في إضفاء لمسة جمالية على تصميم المبنى. وقد مكن التطور الذي حصل في تقنية الإضاءة من إضفاء هذه اللمسة على البيئة الداخلية للمكتبات، وأدى إلى تغيير شامل في النظرة إلى الإضاءة.

ويشكّل تصميم نظام إضاءة فعال في المكتبة مشكلة فريدة إذا قورنت بإضاءة غيرها من المباني. وقد جعلت نشاطات المكتبة ـ التي يتطلب كل منها مستوى كيفي وكمي من الإضاءة يختلف عن غيره ـ من الصعوبة بمكان استخدام نمط موحد من الإضاءة. ولم يتم إدماج عنصر الإضاءة في مجمل تصميم مباني المكتبات على نحو متسق إلا مؤخراً نتيجة لما حصل من تطور في مجال تقنية الإضاءة [٢].

ومع ما حدث من تغير في أنماط إضاءة المكتبات وزيادة كثافتها بنسبة كبيرة ارتفعت من شمعتين أو ثلاث للقدم المربع (أي ما يقرب من خمس وعشرين شمعة في المتر المربع) إلى ما يزيد على مئة شمعة للقدم (أي أكثر من ألف شمعة للمتر المربع) فإن إسهام الإضاءة في تكوين جو مريح للقراء في المكتبات لا يزال محدوداً. وربما يعود السبب في هذا إلى التغير الكبير الذي طرأ على أشكال مباني المكتبات والمتمثل في التوسع الأفقي والرأسي الكبيرين دون أن يواكب هذا توسع مماثل في الاستفادة من الضوء الطبيعي. وبدلاً من ذلك عمد كثير من مصممي مباني المكتبات إلى تكثيف الإضاءة الاصطناعية رغماً عن ارتفاع تكلفتها وعدم كونها بديلاً صحيّاً للإضاءة الطبيعية.

وبالرغم من أهمية الإضاءة في مباني المكتبات والتفات المهتمين بموضوع مباني المكتبات إلى ذلك ـ وهو أمر يمكن ملاحظته بوضوح من خلال ما كتب عن هذا الموضوع مؤخراً ـ؛ فإن هذا الأمر يبدو أنه لم يستقر في أذهان كثير من مصممي مباني المكتبات، حيث يعطي استعراض الوضع في كثير من مباني المكتبات انطباعاً مؤداه أن بعض مخططي هذه المباني ومصمميها ما زالوا يعانون من مشكلة اختيار أنظمة إضاءة تأخذ في الحسبان خصوصيات هذه المباني، ويشهد بذلك الاختلاف الكبير في أنماط الإضاءة المستخدمة في المباني ومقاديرها. فقد يفضل بعضهم ـ على سبيل المثال ـ إضاءة بعض البقع في المبنى كتلك التي تقع بين الأعمدة إضاءة مكثفة، كما أنهم قد يستخدمون إضاءة خافتة في بعض المناطق التي تتطلب إضاءة مركزة (مثل قاعة

قراءة المخطوطات والوثائق)، أو قد يجعلون العمل في بعضها غير مريح وذلك بتركيز الإضاءة في بعض وحداتها (مثل أقسام المصغرات والوسائل السمعية البصرية)، أو بغض النظر عن إضاءة المناطق غير المنتظمة التي نتحت عن عوامل إنشائية أو باستخدام أنماط مختلفة من الإضاءة الاصطناعية في منطقة واحدة، أو بمعاملة وحدات المبنى معاملة واحدة دون مراعاة خصوصية كل منها (صورة ٢٥٢). وهم أيضاً قد يستخدمون أنظمة إضاءة معقدة ومرتفعة التكاليف وصعبة التشغيل والصيانة أو تستدعي استبدالاً مستمراً لأجهزتها وقطع غيارها، وذلك بحجة مراعاة الناحية الجمالية. ومن منظور آخر قد يسرف كثير منهم في الاعتماد على الإضاءة الطبيعية أو قد يهمل ذلك تماماً، مع ما فيه من محاذير.



صورة (٢٥٢): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ عدم الفرق بين نمط إضاءة السلم ونمط إضاءة منطقة القراءة.
لاحظ أيضا وضع منضدة القراءة بقرب السلم

كان مستوى الإضاءة متدنياً إلى حدٍّ كبير في مباني المكتبات. وبعد التغير الذي طرأ على نظم التعليم وزيادة الإنتاج الفكري وما صاحب ذلك من زيادة كبيرة في أعداد المترددين على المكتبات حدث تطور كبير في إضاءة المكتبات، واستمر مستوى الإضاءة في الزيادة في الولايات المتحدة، مثلاً، حتى حلوث أزمة الطاقة في السبعينيات حين بدأ المصممون في خفضها إلى مستوى أدنى بكثير عن ذي قبل. واستبدلت المكتبات أنظمة أكثر تعقيداً وأكثر إنتاجاً للطاقة بالمصابيح العادية، فحلت المصابيح اللاصفة fluorescent محل المصابيح المتوهجة incandescent [٣].

وقد استخدم الكثير من المكتبات خلال الستينيات السقف المضاء بالكامل الذي يوزع الضوء بالتساوي بغض النظر عن النشاطات التي تتم تحت هذا السقف. أما الآن فإن المكتبات العامة، شأنها شأن غيرها من المباني، أصبحت تميل إلى استخدام أنماط متعددة من الإضاءة إلى جانب ما ذكر سابقاً، مثل المصابيح عالية التوهج High Intensity (HID) Discharge التي تُستخدم فيها عناصر مختلفة مثل الصوديوم والزئبق، وتتطلب أسقفاً مرتفعة نظراً لطبيعة توزيعها للضوء. وهذا يؤثر تأثيراً كبيراً على حجم المبنى وعلى أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف CAVH. لهذا؛ فإن على المخططين والمصممين دراسة الخيارات المتاحة قبل اللجوء إلى نمط معين من الإضاءة والأخذ بأكثرها توفيراً على المدى الطويل.

وقد أخذت بعض المكتبات بمبدأ استخدام أكثر من نمط واحد للإضاءة، وذلك تبعاً لما يتم في وحداتها من نشاطات. فجعلت المصابيح عالية التوهج في بعض المناطق، والمصابيح اللاصفة في مناطق أخرى، والمصابيح عالية التوهج في المناطق مرتفعة الأسقف، كما توسعت في استخدام الإضاءة الموضعية وأنظمة الإضاءة المؤقتة.

وكما تأثرت أنماط الإضاءة بأزمة الطاقة تأثر مقدارها، حيث قلصته بعض المكتبات إلى نصف ما كان سائداً قبل ذلك. فبينما كان يخصص مئة شمعة من الإضاءة العامة لكل قدم مربع (أي ما يزيد على ألف شمعة في المتر المربع) في قاعات القراءة العامة أصبحت بعض المكتبات تقتصر على خمسين شمعة أو أقل من ذلك. والشيء ذاته يصدق على مناطق العمل والمكاتب التي تعرضت لنقص مماثل [٤]، مع دعم ذلك بإضاءة موضعية في بعض الأحيان.

١ـ أنواع الإضاءة

تنقسم الإضاءة من حيث مصدرها إلى إضاءة طبيعية وإضاءة اصطناعية، ومن حيث طريقة الاستخدام إلى مباشرة وغير مباشرة. ويمكن تلمّس ملامح كل منها فيما يأتي:

(أ) الإضاءة الطبيعية

أظهرت بعض الدراسات أن التوسع في الاستفادة من الإضاءة الطبيعية بصورة سليمة ينتج عنه تقليص تكاليف الطاقة إلى النصف. وهذا لا يأتي فقط من تخفيض تكلفة الطاقة المستخدمة في الإضاءة؛ بل هو أيضاً محصلة تخفيض مقدار الحرارة المنبعثة من المصابيح [٥]. وبالرغم مما قد تسببه الاستفادة من الإضاءة الطبيعية من مشكلات فإنه يُنصح بالاستفادة منها ما أمكن ليس لجودتها فقط؛ بل لأن ذلك سيقلل من عدد وحدات الإضاءة المطلوبة وفي هذا توفير لبعض تكاليف التأسيس. وقد أخذت النوافذ تحظى باهتمام كبير في الكثير من المكتبات. وربما يعود هذا إلى رغبة الإنسان في النظر إلى الخارج أو الداخل أكثر من استخدامها معبرا للضوء الطبيعي. واستفادت بعض المكتبات، مثل مكتبة شيفر للقانون ومكتبة جامعة بوردو والمكتبة الألمانية من النوافذ في رفع مستوى الإضاءة في أقبيتها. وقد تخلى كثير من المصممين عن إبقاء الجدران خالية من النوافذ، فيما عدا تلك التي منها فوق مستوى الخزائن، للاستفادة منها في التخزين. فقد أصبح الكثير من مباني المكتبات يتضمن مساحات كبيرة من الزجاج تم صقلها لمنع الانعكاس والضوضاء. وكذلك استحدثت نوافذ المناور **clerestory windows** في كثير من مباني المكتبات العامة للاستفادة منها في إضاءة المناطق الداخلية دون أن تؤثر على مجرى العمل في بعض هذه المكتبات [٦].

وبالرغم مما في الإضاءة الطبيعية من مميزات ظاهرة هناك بعض المحدوديات التي لابد من الإشارة إليها. فمن المعروف أن هناك اختلافا كبيرا في درجاتها في اليوم الواحد تبعا لارتفاع الشمس، وكذلك في الفصول. وأنه قد ينتج عن وضع مسطحات زجاجية كبيرة من الجهة الغربية على وجه الخصوص ارتفاع كبير في درجة الحرارة داخل المبنى في الصيف يصاحبه انعكاس للأشعة على محتويات المبنى، وانخفاض كبير في درجة حرارته في الشتاء. لذا يمكن التخفيف من هذا الأثر بتركيز المسطحات الزجاجية في الجهة الشرقية من المبنى التي تنصرف عنها أشعة الشمس عند منتصف النهار.

وضَوء الشمس غير مرغوب في المباني في البلدان الحارة، لذا توضع مصدات **vanes** خرسانية أفقية بارزة وأفاريز **cornices** ثابتة في أعلى النوافذ للوقاية من الشمس والسماح في الوقت ذاته للضوء بالدخول في فصل الشتاء. أما في المناطق المعتدلة؛ فإن ضوء الشمس يُعد ميزة في معظم أيام السنة، ويستخدم الزجاج المظلل **tinted** أو الزجاج الذي يشتت الأشعة أو الستائر لتقليل انعكاس الضوء وتغلغل الأشعة فوق البنفسجية الضارة بالورق.

كما يحول ضوء الشمس دون المرونة في وضع الأثاث والاستفادة من المساحة استفادة مُثلى. فالأشعة الداخلة من النافذة تلتقي بما يصادفها بطريقة أفقية تقريباً. وهذا يفرض وضع مناضد القراءة بحيث تأتي الإضاءة الطبيعية من الجهة اليسرى للقارئ. كما يفرض أن تنظم خزائن الكتب بحيث تلتقي الأشعة بمحتوياتها بزاوية منفرجة للتقليل من أثرها على مقتنياتها. ومن المعروف أن ضوء الشمس يؤثر في الغرفة إلى مسافة تبعد عن الجدار الذي فيه النافذة تقدر بمئتين وخمسين في المئة من ارتفاع أعلى النافذة عن أرضية الدور. لذا يزيد الانعكاس ويكبُر الفرق في درجة حرارة المنطقة القريبة من النافذة عنها في المناطق الداخلية في الغرف العريضة بالنسبة للنافذة.

وتعمد المكتبات التي تواجه مثل هذه المشكلة إلى استخدام إضاءة اصطناعية مكثفة لرفع قوة إضاءة المناطق الداخلية حتى تقرب من مستوى إضاءة المنطقة الخارجية. وفي هذا هدر كبير للطاقة مقارنة بالاعتماد على الإضاءة

الاصطناعية في إنارة كل المنطقة بكثافة واحدة معقولة. وقد يبدو هذا حلاً مناسباً لولا أن الإضاءة الطبيعية أفضل بكثير من ناحية صحية. وقد عبر متكاف عن هذا بقوله "... إن الضوء الطبيعي مناسب للقرّاء لا للقراءة." [٧].



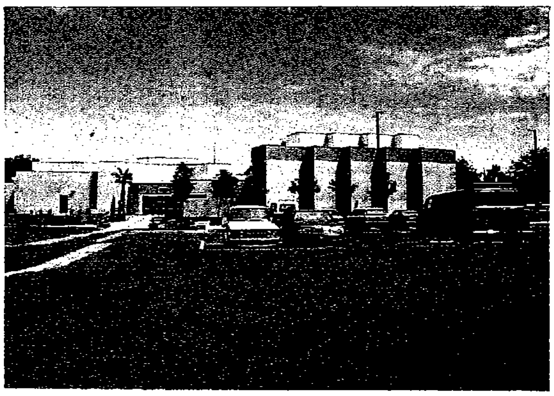
صورة (٢٥٣): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من الإضاءة الطبيعية دون أن تتغلغل أشعة الشمس إلى الداخل

وللاستفادة من الإضاءة الطبيعية في مباني المكتبات نتائج مباشرة على تصميم هذه المباني فيما يتعلق بشكل المبنى وطريقة وضع النوافذ الخارجية والستائر الثابتة والمتحركة واتجاه المبنى وأشعة الشمس، وهي عناصر ليست مقصورة على إضاءة المناطق الداخلية من المبنى.

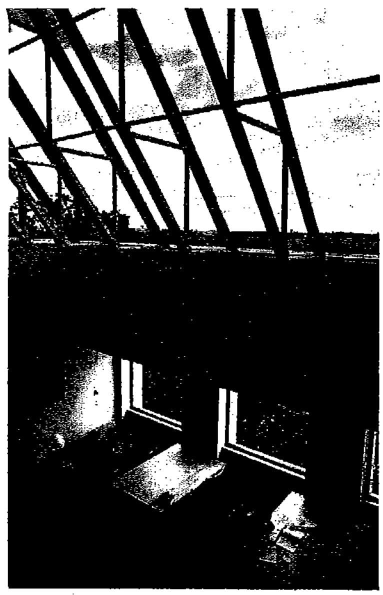
ومن العوامل التي تُجعل في الحسبان للتغلب على محدوديات الإضاءة الطبيعية ما يأتي:



صورة (٢٥٤): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من تدرج الجدار في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى.



صورة (٢٥٥): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ التدرج في الجدار الخارجي للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس إلى داخل المبنى



صورة (٢٥٦): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ النوافذ العليا المائلة. لاحظ أيضا عدم وضع ستائر على النوافذ لكونها تواجه الشرق

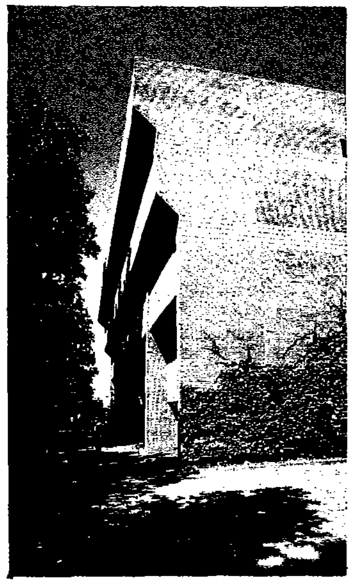


صورة (٢٥٧): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ استخدام النوافذ المائلة لتجنب تغلغل أشعة مباشرة إلى المبنى



صورة (٢٥٨): منطقة مجموعات في مكتبة كلية
لاحظ الفتحات المائلة التي قد يتسرب منها الماء

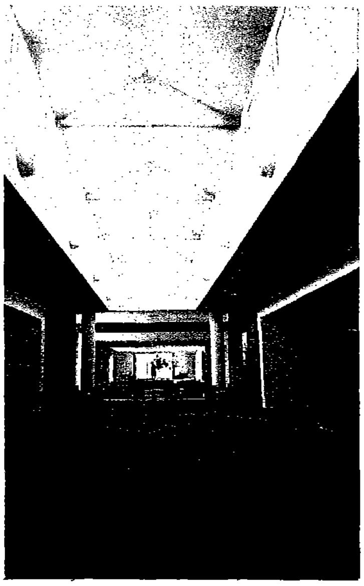
- إحداث فتحات كثيرة وضيقة في الجدران الخارجية بدلاً من فتحات قليلة وواسعة.
- تنسيق ألوان جميع مسطحات المناطق الداخلية.



صورة (٢٥٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية لاحظ عدم وضع نوافذ في الجهة الغربية ووضع أشجار للتخفيف من أثر الشمس في الجهة الأخرى



صورة (٢٦٠): ركن قراءة في مكتبة عامة لاحظ غرس شجرة أمام النافذة للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس



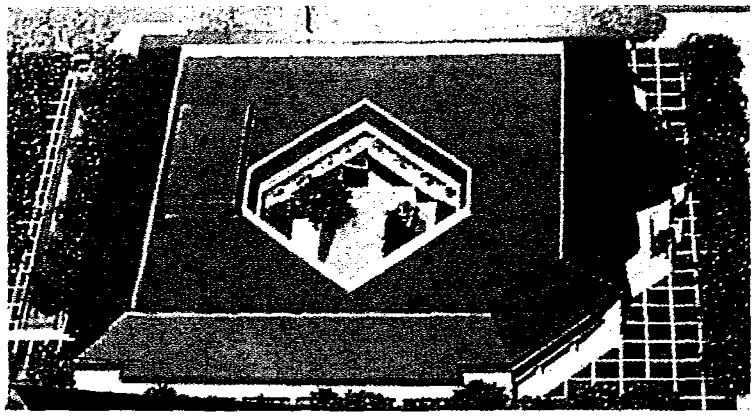
صورة (٢٦١): منور في مكتبة جامعية لاحظ الإضاءة الطبيعية غير المباشرة

- تجنُّب تعريض المناطق النشطة لأشعة الشمس مدة طويلة، وذلك لصعوبة التحكم فيها ولما للأشعة فوق البنفسجية من أثر ضار على الورق والتجليد.
- تجنب سقوط أشعة الشمس مباشرة إلى داخل المبنى، إما بعدم تعريض النوافذ لأشعة الشمس مباشرة، كما هو الحال في مبنى مكتبة الملك عبدالعزيز العامة (صورة ٢٥٣) ومكتبة بيل التذكارية، أو بالاستفادة من مكونات المبنى لنشر هذه الأشعة قبل دخولها إلى المبنى، كما هو في مبنى مكتبة ولاية متشجان أو بجعل بعض الجدران الخارجية متدرجة كما هو في مكتبة بيل التذكارية (صورة ٢٥٤) ومكتبة جبسون العامة (صورة ٢٥٥) أو باستخدام النوافذ المائلة كما هو في مكتبة أونيل في كلية بوسطن (صورة ٢٥٦) ومكتبة جامعة متشجان (صورة ٢٥٧) ومكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال (صورة ٢٥٨). ويجب عند ذلك بذل عناية كبيرة في مرحلة الإنشاء للحيلولة دون تسرب الماء من خلال إطارات هذه النوافذ. كما أن بعض المكتبات رأت عدم وضع نوافذ في الجهة الغربية، كما هو في مكتبة جامعة متشجان في ديربورن (صورة ٢٥٩)، وأكثر بعضها من وضع الأشجار أمام النوافذ الكبيرة، كما هو في مكتبة مقاطعة كلارك العامة (صورة ٢٦٠).
- جعل مداخل الإضاءة عالية في الجدران الخارجية أو جعلها في السقف مع استخدام زجاج يشتت الأشعة أو تصميم النوافذ، بحيث لا يتجه الضوء منها مباشرة إلى داخل المبنى (صورة ٢٦١).
- عدم التوسع في حجم النوافذ ما لم تكن مواجهة للشرق في المناطق المعتدلة. وقد استفادت مكتبة أونيل بكلية بوسطن من نوافذها الشرقية الواسعة في قاعة الكشافات والفهارس في رفع مستوى الإضاءة في هذه القاعة دون أن يؤثر ذلك سلباً على مجمل الوضع فيها ودون أن تحتاج إلى ستائر (صورة ٢٥٦).

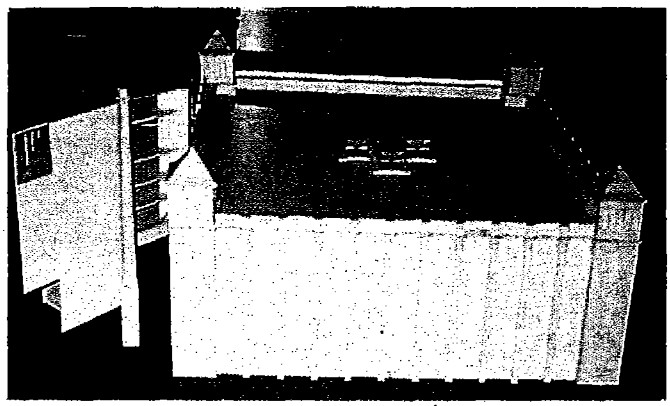
وتكون الإضاءة الطبيعية مفيدة إذا أُحسن استخدامها في الإضاءة العامة وفي الإضاءة الموضعية أيضاً [٨]. أما إذا لم يُحسن استخدامها؛ فإنها تكون عبئاً على المكتبة، حيث قد تتسبب الحرارة المتسربة من المبنى وإليه من خلال المساحات الزجاجية، وكذلك من خلال الفتحات المحيطة بإطارات النوافذ، في تقليل الفائدة المرجوة من التوسع في استخدامها وإضافة أعباء مالية على ميزانية المكتبة.

الأبهاء والمناور والقبب

ربما تكون المناور skylights من أبرز الظواهر في تصميم مباني المكتبات. فقد لوحظ ميل كثير منها إلى عمل مناور تختلف من حيث المكان والمساحة والشكل. فهي إما أن تكون في دور واحد من أدوار المبنى أو تتخلل المبنى من أعلاه إلى أسفله (صورة ٢٦٢). وهي قد تكون في منتصف المبنى (صورة ٢٦٣) أو في ركن من أركانه أو في أكثر من موضع (صورة ٢٦٤). وقد يكون المنور محدود المساحة أو كبيراً يسيطر على المبنى ويفصل أجزاءه عن بعضها. كما أن المنور قد يكون متوّجاً بقبة مفتوحة أو بقبة مصمتة، أو يوضع في أعلاه زجاجاً عاديّاً أو زجاجاً يشتت أشعة الشمس،



صورة (٢٦٢): مجسم مبنى مكتبة عامة
لاحظ توسط الفناء الداخلي للمبنى



صورة (٢٦٣): مجسم مبنى مكتبة جامعية
لاحظ عدم وجود نوافذ خارجية والاكتفاء بالمنور



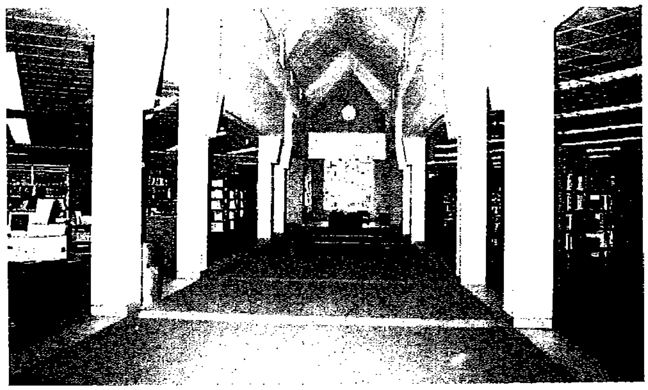
صورة (٢٦٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ استخدام أكثر من منور لرفع مستوى الإضاءة الطبيعية

أو يكون مفتوحاً، أو يكون في أسفله منطقة مزروعة، كما هي الحال في مكتبة مقاطعة سمرست (مخطط ٤١). وقد تكون الإضاءة الداخلة عبره مباشرة أو غير مباشرة.

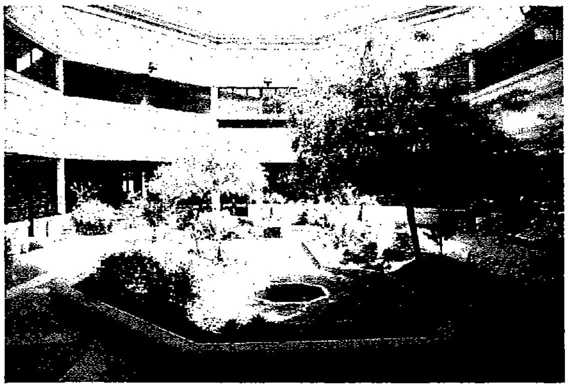
وإذا ما أُحسن تصميم المناور والأبهاء؛ فإنها تكون ذات فائدة كبيرة في رفع مستوى الإضاءة في المبنى، والإيحاء لمستخدميه برحابته، وتضفي عليه لمسة جمالية متميزة، وهي بهذا تكون ذات دور وظيفي بارز. فقد استفادت بعض المكتبات، مثل مؤسسة الملك عبدالعزيز للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية في المغرب (مخطط ٣٨)، ومكتبة فريمونت العامة (صورة ٢٦٥)، والمكتبة المركزية بمريتا (صورة ٢٦٦)، ومكتبة بيل التذكارية (صورة ٢٦٧)، ومركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢)، ومكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦)،



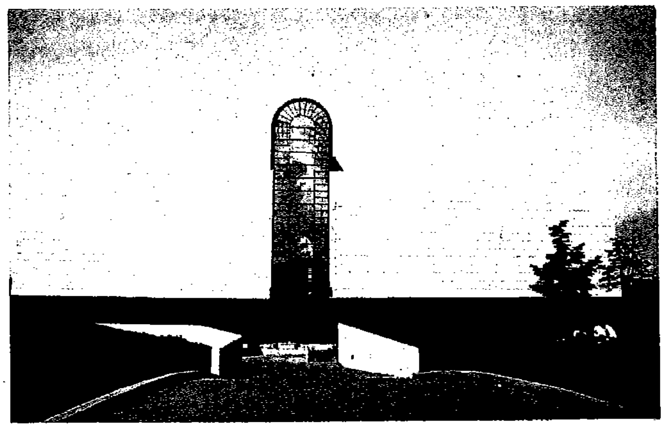
صورة (٢٦٥): منور في مكتبة عامة
لاحظ عدم تأثيره على مجمل الحركة في المبنى. لاحظ أيضا كيف استفيد من جوانبه في وضع بعض المراجع



صورة (٢٦٦): بهو مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة منه في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية. لاحظ أيضا عدم تأثيره على مجمل الحركة



صورة (٢٦٧): الفناء الداخلي في مكتبة عامة
لاحظ كثرة الوحدات المطلة عليه وأثر ذلك في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى



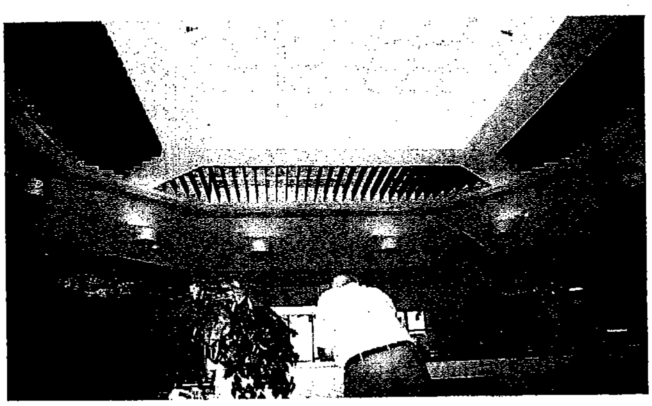
صورة (٢٦٨): منظر جانبي لمكتبة حكومية
لاحظ عدم وجود نوافذ في هذه الجهة من المبنى والاكتفاء بالمنور

ومكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، ومكتبة كشوا ـ ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة مقاطعة كلارك العامة (مخطط ٤٢)، ومكتبة ميري إفلين بلاج ـ هوي (مخطط ٤٥)، فائدة كبيرة من هذه المناور في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية فيها دون أن يؤثر وجود هذه المناور على انسياب حركة مرتادي المبنى.

كما استفادت مكتبة ولاية متشجان فائدة كبيرة من المنور في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى دون أن يؤثر ذلك على مقتنياتها أو أثاثها أو يعيق الحركة فيها (مخطط ٤٧)، واكتفت به عن وضع نوافذ في بعض جدرانها الخارجية (صورة ٢٦٨). وقد استخدمت في هذا السبيل زجاجاً لتشتيت أشعة الشمس، كما مدّت بعض الجسور تحت سقف المنور لتسهيل حركة الرواد بين أجنحة المبنى التي يفصلها المنور (صورة ٢٦٩). واستفادت مكتبة جبسون العامة من المنور في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في منطقة الإعارة، وقد استخدمت أيضاً في هذا السبيل زجاجاً لنشر أشعة الشمس وتشتيتها دون أن يؤثر ذلك على سير العمل أو المقتنيات أو المستفيدين (صورة ٢٧٠).

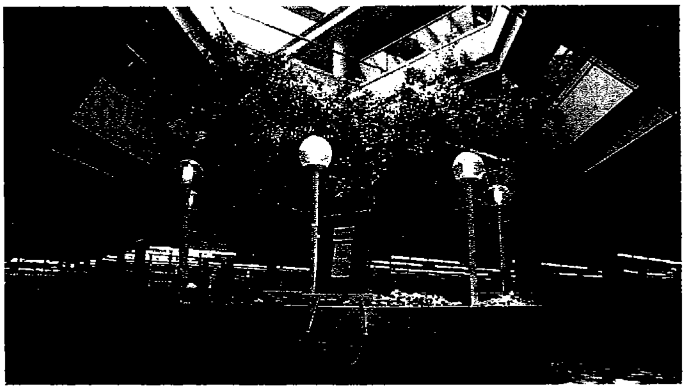


صورة (٢٦٩): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ عدم تأثر المنطقة بأشعة الشمس نظرا لاستخدام زجاج يشتت الأشعة

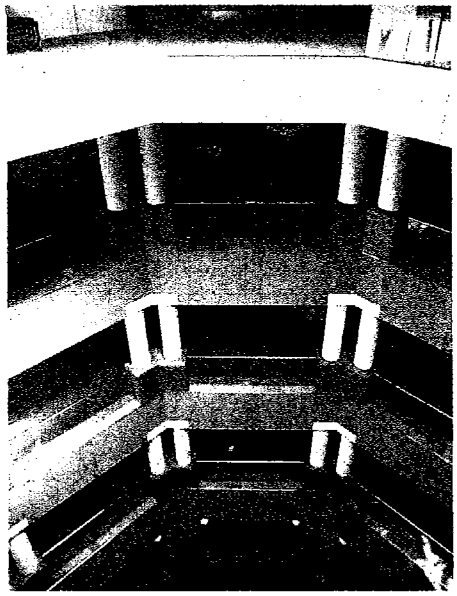


صورة (٢٧٠): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ حسن الاستفادة من الإضاءة الطبيعية

والملاحظ ــ لسوء الحظ ــ أنه يساء تصميم معظم هذه المناور مما ينتج عنه عدد من المشكلات، من أبرزها تأثيرها على مجمل الحركة في المبنى حيث تشكل عامل فصل بين أجزائه. ومن الأمثلة على ذلك المكتبة المركزية لمدينة كويبك (مخطط ١٢)، ومكتبة برمنجهام العامة (مخطط ١٥)، ومكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧)، ومكتبة جامعة البحرين ــ العلوم الإنسانية (مخطط ٢١). كما قد ينتج عنها إعاقة حركة مرتادي المكتبة [٩] (صورة ٢٧١) أو انعكاس أشعة الشمس وتغلغل الحرارة (صورة ٢٧٢) وتسرب المياه [١٠] أو تهديد سلامة مرتاديها خصوصاً الصغار منهم نتيجة لعدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة (صور ٢٧٣)، أو زيادة مستوى الضوضاء (صورة ٢٧٤) أو صعوبة صيانة نوافذها (صورة ٢٧٥)

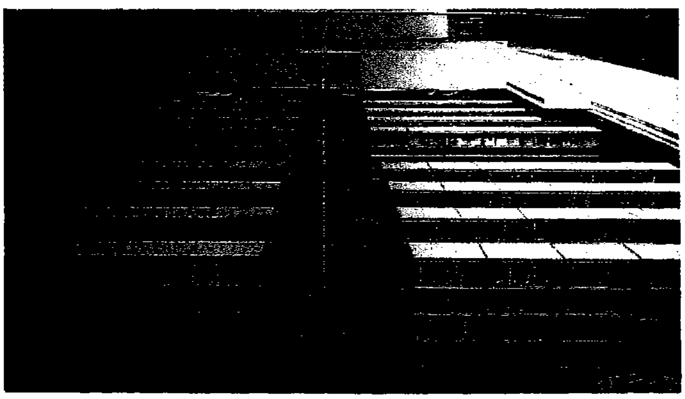


صورة (٢٧٢): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ كبر المنور وتغلغل أشعة الشمس إلى المنطقة



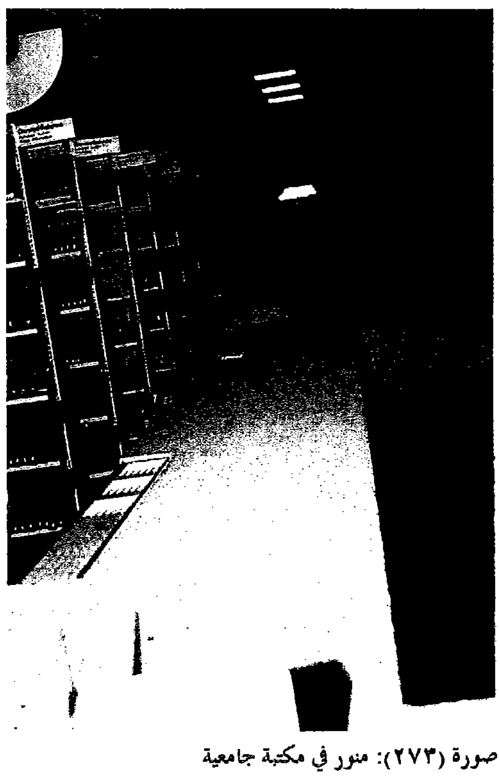
صورة (٢٧١): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ كيف يؤثر بهو القبة على مجمل الحركة في المبنى

أو صيانة ما قد يكون فيها من ناضحات (صورة ٢٧٦) أو مصابيح (صورة ٢٧٧). وبالرغم من أن المناور تمكّن من تغلغل الضوء الطبيعي إلى المبنى إلا أنه يصعب السيطرة عليه فيما بعد [١١].

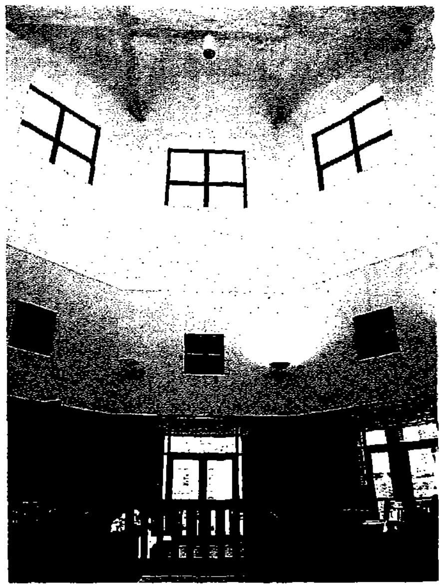


صورة (٢٧٤): القاعة الرئيسة لمكتبة متخصصة
لاحظ المنور الممتد من الأعلى وتأثير الحركة الخارجية على القاعة

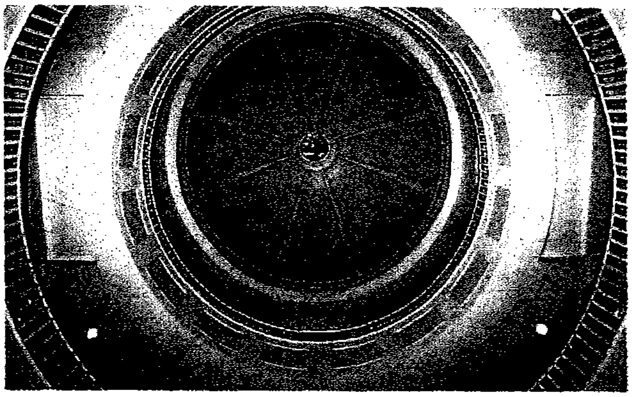
وبعض المكتبات قد تجعل المناور في منطقة التخزين (صورة ٢٧٨) مما يضر بالمقتنيات على المدى الطويل. كما أن بعض الأبهاء والمناور قد يصمم بطريقة تكون سبباً في إضاعة مساحة كبيرة وإطالة المسافة التي يقطعها المستفيد عند الانتقال من مكان إلى آخر في المبنى. ومن الأمثلة على هذا مكتبة دلس المركزية العامة التي فقدت مساحات كبيرة في معظم أدوارها (مخطط ٢٨)، ومكتبة لكسنتن العامة التي فصل منورها أجنحة المبنى (مخطط ٣٦).



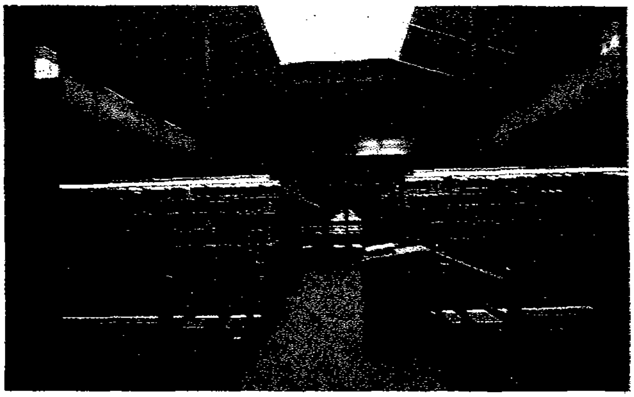
صورة (٢٧٣): منور في مكتبة جامعية
لاحظ خطورة المنور على بعض مرتادي المبنى



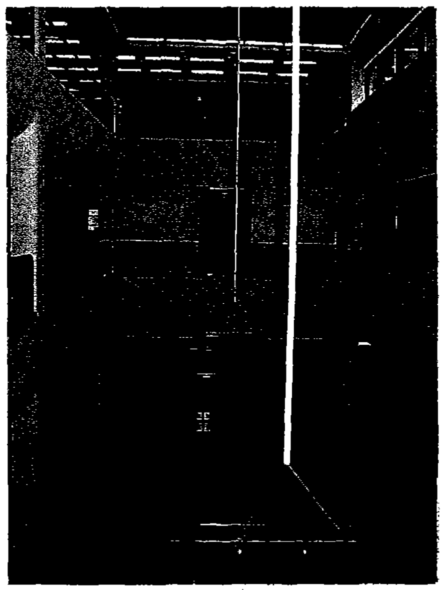
صورة (٢٧٥): منور مدخل مكتبة عامة
لاحظ ارتفاع النوافذ



صورة (٢٧٦): قبة في مكتبة جامعية
لاحظ عدم الاستفادة منها في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية. لاحظ أيضا صعوبة صيانة المصابيح نظرا لارتفاعها



صورة (٢٧٨): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ كبر المنور وتأثير أشعة الشمس على المجموعات

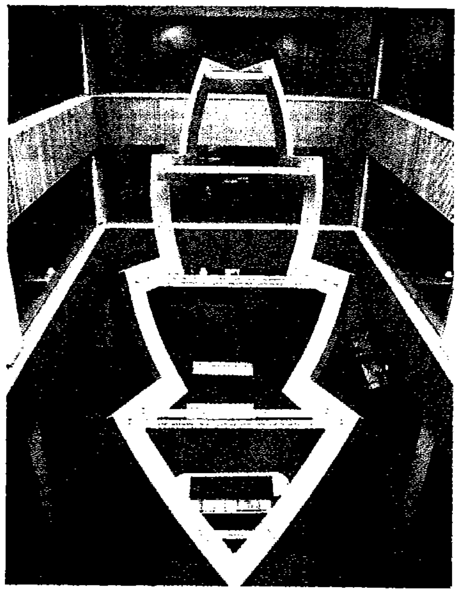


صورة (٢٧٧): بهو مكتبة جامعية
لاحظ صعوبة تنظيف النوافذ وصيانة أجهزة الإنذار

وقد يكون البهو أو المنور معبراً لانتقال الأصوات بين أدوار المبنى مما يضطر بعض المكتبات إلى البحث عن مخرج من ذلك، مثل وضع ألواح زجاجية مرتفعة التكلفة لمنع انتقال الضوضاء، كما هو الأمر في مكتبة إرفنج العامة (صورة ٢٧٩)، ومكتبة كريرار في جامعة شيكاغو (صورة ٢٨٠)، ومكتبة ريلاند بجامعة مانشستر في المملكة المتحدة The John Raylands University Library of Manchester (صورة ٢٨١) ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام (صورة ٢٨٢). كما أن من الصعوبة بمكان إضاءة المنطقة التي تقع أسفل القبة في الليل. وقد يضع بعض المصممين قبة دون الاستفادة منها في رفع مستوى الإضاءة في المبنى، كما هو الأمر في مكتبة الملك فهد الوطنية (صورة

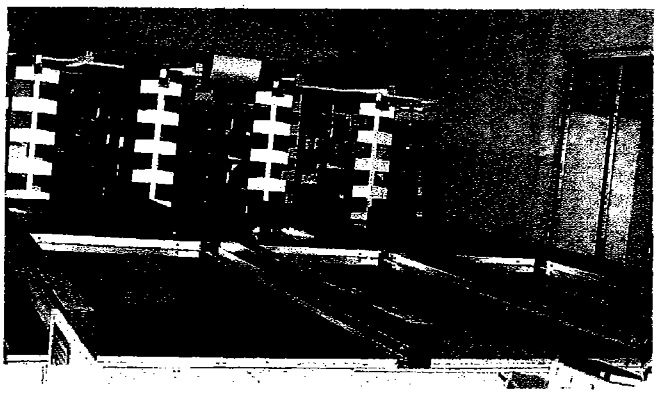


صورة (٢٧٩): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ كيف اضطرت المكتبة إلى وضع حواجز زجاجية للحد من الضوضاء

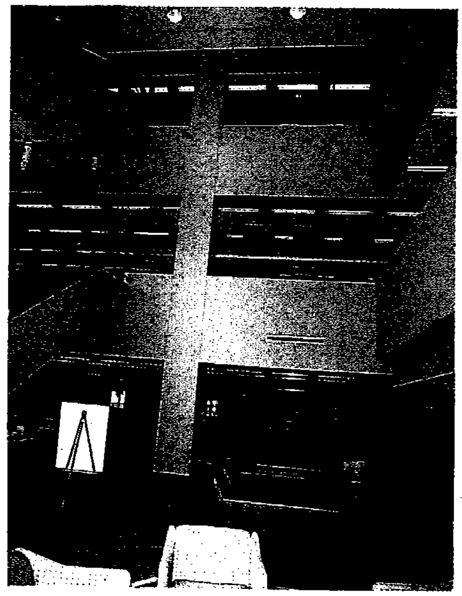


صورة (٢٨٠): بهو مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الزجاج لمنع انتقال الصوت من البهو إلى بقية أدوار المبنى

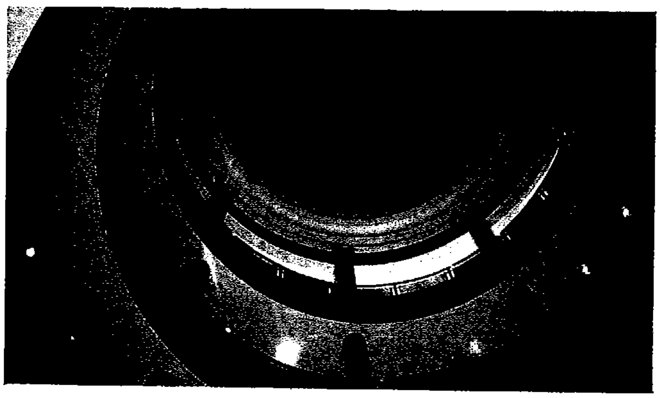
٢٨٣) ومكتبة ميري إفلين بلاج ـ هوي في جامعة تكساس للمرأة (صورة ٢٨٤)، مع أن الأصل في القبة هو استخدامها للإضاءة (صورة ٢٨٥). كما أنهم قد يهدرون مساحات



صورة (٢٨١): منور في مكتبة جامعية
لاحظ تغطيته لمنع انتقال الصوت



صورة (٢٨٢): بهو في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الزجاج لمنع انتقال الضوضاء



صورة (٢٨٣): بهو مكتبة حكومية
لاحظ عدم الاستفادة من القبة في الإضاءة الطبيعية

خارجية كبيرة في سبيل إضفاء لمسة جمالية على المبنى.

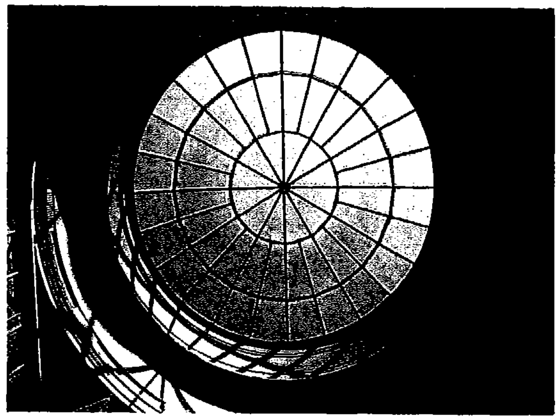


صورة (٢٨٤): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ أن القبة مصمتة تخلو من الزجاج والفتحات

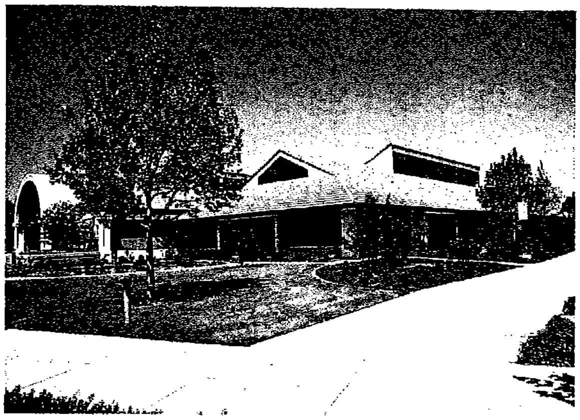
ومن ملاحظة أوضاع المناور والأبهاء والقبب التي استحدثت في كثير من مباني المكتبات يمكن بلورة المقترحات الآتية:

١ـ التوسع في استخدام المناور والأبهاء في المباني ذات الدور الواحد، حيث إنها أثبتت فائدتها لرفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى دون أن يكون لها أثر سلبي على مجمل الحركة فيها. بل إن بعض المكتبات مثل مكتبة مقاطعة تبكانو العامة

استخدمت أكثر من منور واحد وكانت التجربة مشجعة. كما أنها تخفف من الحاجة إلى وجود النوافذ (صورة ٢٨٦) مما يوفر مساحات واسعة للتخزين في المكتبات العامة.



صورة (٢٨٥): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ الاستفادة من القبة في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية



صورة (٢٨٦): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ كيف استفادت المكتبة من الإضاءة الطبيعية مع خلو الجدران من الزجاج

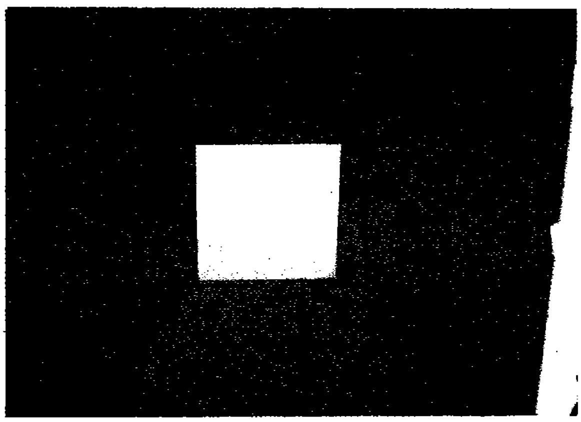
٢ـ تجنُّب استخدام المناور في المباني المتعددة الأدوار مثل مباني المكتبات الجامعية ومباني المكتبات العامة الكبيرة؛ لأنها تزيد في المسافة التي يقطعها مرتادو المبنى، كما أنها تكون معبراً لانتقال الأصوات.

٣ـ العمل على ألا تفصل المناور والأبهاء المناطق العامة. وربما يكون من المناسب جعلها بين وحدات لاعلاقة مباشرة بينها مثل الوحدات الإدارية والمناطق العامة، كما هو الأمر في بعض المكتبات، مثل مكتبة مقاطعة كلارك العامة (صورة ٢٨٧).

٤ـ عدم حيلولة المنور أو القبة دون التوسع الرأسي الذي قد يكون الخيار الوحيد المتاح (صورة ٢٨٨).



صورة (٢٨٧): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ القبة التي تتوسط جناح المنطقة الإدارية والفنية



صورة (٢٨٨): منور في مكتبة عامة
لاحظ صعوبة التوسع الرأسي

٥ـ عدم وضع المجموعات تحت المنور ما لم تكن الإضاءة غير مباشرة.

٦ـ عدم رفع مستوى الضوضاء في المكتبة.

٧ـ عدم تأثر منطقة الوسائل والمصغرات بالمنور أو البهو.

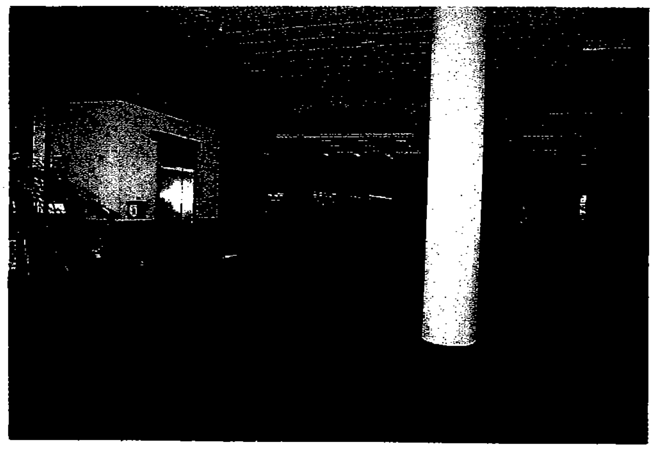
٨ـ الاستفادة من القبة ـ في حال وجودها ـ في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى بعدم جعلها مصمتة.

٩ـ وضع زجاج في أعلى المنور لتشتيت أشعة الشمس، أو جعل الإضاءة الطبيعية الداخلة من المنور غير مباشرة.

(ب) الإضاءة الاصطناعية

يُتوقع من المكتبي أن يأخذ في حسبانه منذ الأيام الأولى لتخطيط المبنى إنارة هذا المبنى، وأن يكون على إحاطة بأهم أنظمة الإضاءة المتاحة ومعرفة التفاصيل التي تؤثر في كفاءة الإضاءة وفاعليتها، مثل أنواع المصابيح، وأعمدة ارتكازها، وعمرها الافتراضي، وأثر الإضاءة على العين، وانعكاس الضوء، وكيفية قياسه. كما يُتوقع منه بالإضافة إلى ذلك أن يلقي بالاً إلى تكاليف النظام المقترح. ولا تقتصر هذه على تكلفة الطاقة، التي وإن كانت مهمة إلا أنها تعتمد إلى مدى كبير على قوة التيار المستخدم وثمن الوحدة الكهربية، وإنما تتعدى ذلك إلى تكلفة الإنشاء التي تشمل ثمن الأسلاك الكهربية والأزرار والمصابيح ونفقات تركيبها ونفقات التخلص من الحرارة الناتجة عن الإضاءة، وتكلفة الصيانة التي تشمل إصلاح المصابيح وتنظيفها واستبدالها عند انتهاء عمرها الافتراضي.

وربما يجد المكتبي أنه من المفيد عند التخطيط للإضاءة استخدام مستوى متدنٍ من الإضاءة العامة ومزج ذلك بمستوى عالٍ مختلف من الإضاءة لمناطق العمل والاستخدام بقدر يلبي حاجات المترددين على هذه المناطق والعاملين فيها (صورة ٢٨٩)، وهذا سيكون أكثر ملاءمة للمستفيدين، إضافة إلى أنه سيوفر ما يزيد على خمسة عشر في المئة من تكليف الطاقة المستخدمة في الإضاءة. كما قد يجد أن من المفيد مراعاة خصوصية المكان عند الإضاءة مثل تمكين المستفيدين من رفع مستوى الإضاءة أو خفضه في المناطق التي يستدعي استخدامها ذلك كقاعات العرض. فمن المرغوب فيه وضع المعاتيم **dimmers** في بداية هذه القاعة ونهايتها لتسهيل الأمر على مشغل الأجهزة، وجعل مصابيحها موازية لمقدمتها، وليس في اتجاه شاشة العرض، وإذا تعذر ذلك يمكن استخدام مصابيح متوهجة في مؤخرة القاعة ومصابيح لاصفة في مقدمتها يمكن إطفاؤها عند العرض. ويمكن حجب الضوء الطبيعي باستخدام الستائر.



صورة (٢٨٩): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة عامة
لاحظ مزج أربعة أنماط من الإضاءة

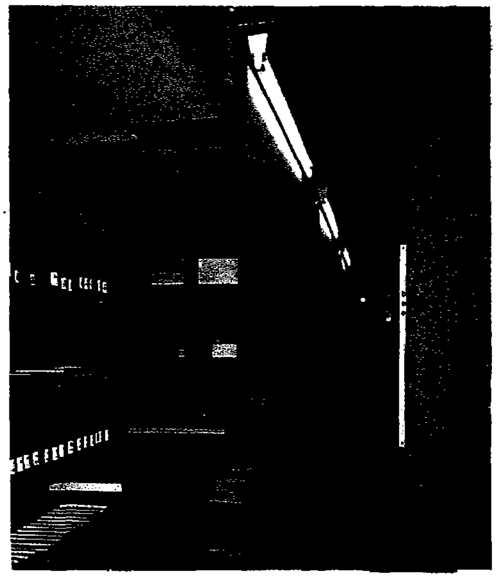
وينبغي أن يسمح التصميم بنقل مصادر الضوء من مكان إلى آخر حين الحاجة إلى ذلك. وهذا أيضاً سيقلل من عدد المصابيح المستخدمة ويطيل عمرها الافتراضي [١٢]. وبغض النظر عن نوع الإضاءة المستخدم يكون الضوء منتشراً بشكل جيد. أما فيما يتعلق بقاعات القراءة؛ فإنه يجب الابتعاد ما أمكن عن التناقض في الإضاءة أو جعلها تنعكس مباشرة على مجال رؤية القارئ. وفي الوقت ذاته يفضل الابتعاد عن النمطية في التوزيع، والاستعاضة عن ذلك بتكييف مستوى الإضاءة تبعاً لطبيعة الأعمال التي تتم في المنطقة المراد إنارتها.

ولابد هنا من تذكُّر أمرين مهمين، هما أن الإضاءة في حد ذاتها عنصر جمالي إن أحسن استخدامه، وأن طريقة التوزيع تؤثر سلباً أو إيجاباً على مقدار الطاقة المستخدمة في المبنى. فالأروقة والدهاليز ـ على سبيل المثال ـ تكون أقل إضاءة من مناطق العمل. كما يمكن أن تستخدم مصابيح في

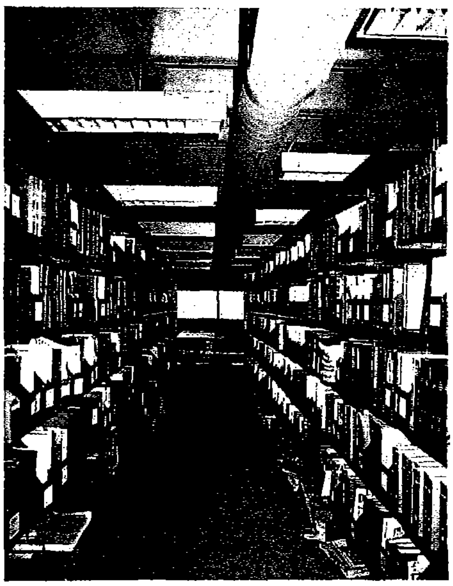
بعض المناطق تراعى فيها الناحية الجمالية أكثر من غيرها. كما أنه لا مانع من استخدام إضاءة مختلفة التوزيع والقُوى. وعلى النقيض من ذلك مناطق تخزين أوعية المعلومات التي يجب أن تكون إضاءتها موزعة على نحو يضمن تركزها على الخزائن أكثر من غيرها.

وبغض النظر عن نوع الإضاءة المستخدمة في المبنى يجب أن تنظم مصادر الإضاءة بطريقة مرنة تتيح إعادة تنظيم أثاث المكتبة كلما استدعى الأمر ذلك. وأن تكون الإضاءة موزعة بشكل متساوٍ بين المناطق المتشابهة ــ مثل مناطق تخزين المجموعات ــ وألا تحول بعض التجاوزات الإنشائية ــ مثل التمديدات الخارجية ــ دون انتشار الضوء أو حسن توزيعه (صورة ٢٩٠).

ويعد اختيار أماكن مصادر الإضاءة من العوامل التي تؤثر سلبا أو إيجابا على كفاءة الإضاءة وفاعليتها. فأحياناً ما تضطر بعض الظروف الإنشائية إلى وضع مصدر الإضاءة في مكان قد لا يكون الخيار الأمثل ــ كما هو الحال في مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال (صورة ٢٩١) وفي مكتبة



صورة (٢٩٠): منطقة مجموعات في مكتبة حكومية
لاحظ الإضاءة الإضافية في الجزء الثاني



صورة (٢٩١): منطقة مجموعات في مكتبة كلية
لاحظ تأثير تمديدات التكييف على إضاءة الخزائن

إهناسي إهليسياس العامة Biblioteca Popular Ignasi Iglesias في أسبانيا (صورة ٢٩٢) وفي مكتبة ريلاند بجامعة مانشستر (صورة ٢٩٣) ــ مما يقلل من أثر الإضاءة ويسهم في إهدار الطاقة.



صورة (٢٩٢): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ حجب الجسور للإضاءة

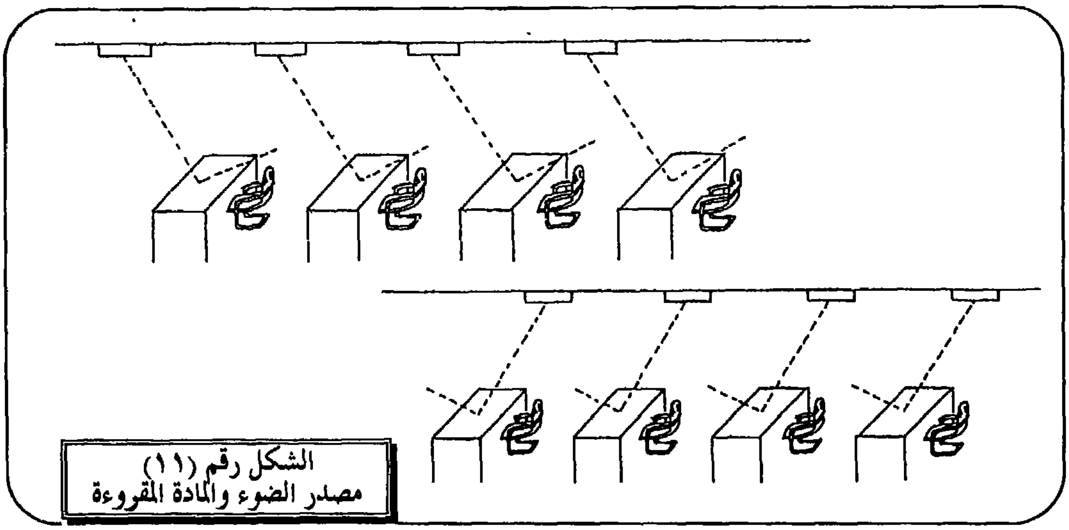


صورة (٢٩٣): منطقة الفهرس في مكتبة جامعية
لاحظ جعل مخارج التكييف مقابلة لمصادر الإضاءة تماما

ويسبب انعكاس الضوء الطبيعي والاصطناعي مشكلة لابد من جعلها في الحسبان عند تصميم المبنى وتوزيع مناطقه واختيار نمط الإضاءة. فمنعا لانعكاس الضوء الطبيعي على سطوح مناضد القراءة ينبغي تجنب المواد ذوات السطوح الصقيلة أو المطلية. ويتبع ذلك عدم وضع المرايا في قاعات القراءة، وكذلك تجنب الإسراف في استخدام النوافذ في قاعات القراءة، وتكثيفها بدلاً من ذلك في مناطق الخدمات العامة والمداخل والممرات.

وينصح بعدم إبراز المصابيح عن مستوى السقف خصوصاً في حال استخدام المصابيح المتوهجة أو عند كون السقف ذي مستوى منخفض. كما ينصح في كل الأحوال بعدم المغالاة في وضع المصابيح في أماكن مرتفعة حتى لا يصعب استبدالها حين تدعو الحاجة إلى ذلك.

وإضافة إلى اختلاف مستوى الإضاءة في وحدات المكتبة يختلف المستوى طبقا لنوع المادة المقروءة. ففي الوقت الذي يتطلب وعاء المعلومات التقليدي مستوى عالياً من الإضاءة لا تتطلب ذلك أوعية المعلومات غير التقليدية مثل المصغرات والحاسوب. وفي حالة أوعية المعلومات التقليدية يكون الضوء مائلاً إلى خلف القارئ وقرب مستوى ظهره حتى لا يرتد الضوء الساقط على المادة المقروءة إلى عينيه (شكل ١١).



الشكل رقم (١١)
مصدر الضوء والمادة المقروءة

أما في حالة أوعية المعلومات غير التقليدية فيكون مائلاً إلى الأمام وذلك لطبيعة الأجهزة، وحتى لا ينعكس الضوء عليها مباشرة، خصوصاً إذا كان يقل ارتفاع مصدره عن ستة أمتار.

وقد تحتاج بعض المكتبات ــ ومنها المتخصصة والبحثية ــ إلى مستويات مختلفة من الإضاءة في مكان واحد فتضيف مصابيح إضاءة فردية على مناضد القراءة، وهنا يفضل ألا يزيد مستوى ما يسقط منها من ضوء على المادة المضاءة على ثلاثة أمثال ما ينعكس على منضدة القراءة أو خمسة أمثال مستوى ضوء القاعة.

ومن التوجهات المثيرة للانتباه كثرة استخدام الإضاءة الموضعية **task lighting** التي تركز على مناطق عمل معينة مع استخدام مستوى إضاءة عام متدنٍّ. وأصبحت مصادر الإضاءة الموضعية جزءاً من أثاث المكاتب ومكوّناً لا ينفصل من مكونات مناطق العمل في المكتبات [١٣]، وهذا التوجه يلبي رغبة العاملين في المكتبات والمستفيدين منها على حد سواء [١٤].

ومنهـا استخدام الإضاءة الموضعيـة في مناطق تخزين أوعيـة المعلومات. وربما يـكون هذا حلاً مناسباً لمشكلة عدم التوازن في إضاءة الرفوف السفلى من خزائن الكتب. ومع ذلك هناك بعض المشكلات المتعلقة باستخدام هـذا النمط من الإضاءة في مناطق التخزين يمكن إجمالها فيما يأتي:

- أنها تتطلب استحداث بنية تثبت في أعلى كل صف من الخزائن، وهذا يحـد مـن إمكـان تغيير وضـع هـذه الخزائن أو تغيير عرض ممراتها.
- أن هذه البُنية قد تفقد الناحية الجمالية أو قد تكون بارزة أكثر مما ينبغي مما يجعلها مثار انتباه.
- أن هذا النمط من الإضاءة يستدعي مد قنوات طاقة تحـت أرضيـة الـدور أو مـن السـقف لكـل صـف مـن الخزائن. وهذا مكلف ويعوق إعادة الترتيب في كلتا الحالتين[١٥].

٢- طرق استخدام الإضاءة

هناك طريقتان متباينتان لاستخدام الإضاءة هما أن تكون مباشرة أو غير مباشرة. وبما أن هاتين الطريقتين تتعلقـان باتجاه الضوء فيجب الاهتمام بطريقة تركيب وحدة الإضاءة. فهي قد تكون موضوعة في تجويف أو معلقة أو على هيئـة صفوف أو قائمة بذاتها أو مثبتة في السقوف أو الجدران أو الأرضيـات أو في الأثـاث، وتختلـف فيمـا بينهـا مـن حيـث نوعية ما ينبعث منها من ضوء ومقدار الإضاءة المباشـرة وغـير المباشـرة الـتي تنتج عنهـا. وبصفـة عامـة تتكـون وحـدة الإضاءة من المصباح ومكانه، وربما تحتوي على عاكس **reflector** وعدسات للتحكم في توزيع الضوء.

(أ) الإضاءة المباشرة

اعتاد الكثير من المكتبات على مدى السنين الماضية استخدام المصابيح اللاصفة والمصابيح المتوهجة في الإضاءة المباشرة. ويتم هذا بتثبيت وحدات الإضاءة في السقوف في مختلف أرجاء المبنى مع دعم المناطق التي تتطلب مقـداراً أكبر من الإضاءة بوحدات إضافية. ونظراً لتزايد مقدار الطاقة المستخدم في المكتبات وارتفاع كلفتهـا فقـد اتجهـت بعض المكتبات إلى الاستعاضة عن هذه الطريقة باستخدام الإضاءة الموضعية وتركيزهـا علـى المسـطحات الـتي يتـم فيها العمل فعلاً، وعلى المجموعات في مناطق التخزين بدلاً من استخدام الإضاءة العامة فيها، مع وضع أغطية عليها لمنع تأثير الأشعة فوق البنفسجية. ومن المكتبـات الـتي أخـذت بهـذا مكتبـة ولايـة متشـجان. كمـا جعلـت بعـض المكتبات التحكم في إضاءة المناطق النائية أكثر مرونة مما ينتج عنه توفير مقدار كبير من الطاقة[١٦].

(ب) الإضاءة غير المباشرة



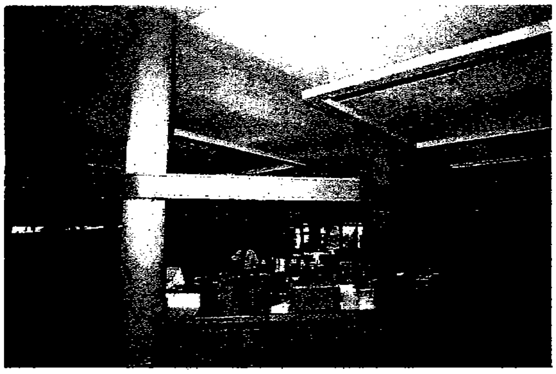
صورة (٢٩٤): منطقة الإعارة والفهرس في مكتبة عامة لاحظ الإضاءة غير المباشرة

لم يتـم التوسـع في اسـتخدام الإضـاءة غـير المباشـرة إلا مؤخـراً. ومـن مميزاتهـا انخفـاض مسـتوى انعكـاس أشـعتها علـى مـا يحيـط بهـا وكون هذه الأشعة تأتي من اتجاهات عدة الأمـر الـذي يقضـي علـى الظـلال الـتي تظهـر عنـد استخدام الإضاءة المباشرة. ومـن المكتبـات الـتي استخدمت هـذا النمـط مـن الإضـاءة في بعـض مناطقهـا مكتبـة إرفنـج العامـة (صـورة ٢٩٤)، ومكتبـة جامعـة الملـك سـعود (صـورة ٢٩٥)،

ومكتبة بيل التذكارية في الولايات المتحدة (صورة ٢٩٦). ويتجه الضوء بهذه الطريقة من المصابيح إلى السقف ثم



صورة (٢٩٥): قاعة قراءة الصحف في مكتبة جامعية
لاحظ الإضاءة غير المباشرة



صورة (٢٩٦): منطقة الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ الإضاءة غير المباشرة

ترتد نسبة منه إلى البيئة المحيطة. وينبغي الإشارة في هذا الصدد إلى أن هذا النمط من الإضاءة يعد مرتفع التكلفة فيما يتعلق بمصروفات الطاقة، كما أنه يقتضي جعل لون السقوف والجدران فاتحاً حتى يرتفع المقدار العائد من الإضاءة إلى البيئة المحيطة.

ولقياس كفاءة مصدر الضوء، ينبغي معرفة مقدار اللومن **lumen** المنبعث من كل واط من الكهرباء. ولمصادر الإضاءة الاصطناعية طاقة تتراوح النسبة فيها ما بين سبعة لومنات لكل واط إلى ما يزيد على مئة وثمانين لومن لكل واط [١٧].

٣- العوامل المؤثرة في الإضاءة

يتأثر مستوى الرؤية في المكان بمساحته، واللون المستخدم فيه، وصفاء المصابيح، والوقت الذي يمضيه الإنسان فيه. ومن المهمات الرئيسة لمهندس الإضاءة العمل على أن تكون الإضاءة في المكتبة ملائمة من حيث الكم والنوع. فنوع الإضاءة وطريقة توزيعها (الصورتان ٢٩٧ و ٢٩٨) يأتيان قبل درجتها في الأهمية؛ لذا فإن إضاءة ضعيفة جيدة



صورة (٢٩٧): منطقة الفهرس في مكتبة متخصصة
لاحظ ميل الإضاءة الموضعية



صورة (٢٩٨): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ عدم توازن الإضاءة وخلو الممر الأيسر منها

النوعية أفضل بكثير من إضاءة قوية غير جيدة [١٨]. وهناك عدد من العوامل التي تؤثر في إضاءة المكتبات، من أهمها نوع الإضاءة وقوتها.

(أ) النوع ***quality***. نوع الإضاءة من أهم العوامل التي يجب أن تؤخذ في الحسبان. ومن الصعوبة بمكان قياس ذلك حيث إنه يعتمد على عدد من المؤثرات منها اللمعان والانعكاس، ونوع المصباح المستخدم.

- **اللمعان والانعكاس**. ينبغي العمل على تجنب الانعكاس بجميع أنواعه سواء الانعكاس المباشر على العين أو الانعكاس على سطح مكونات المكتبة أو أثاثها أو الانعكاس على ورق أوعية المعلومات. واللمعان من أهم العوامل التي تؤثر تأثيراً سلبيّاً على نوع الإضاءة، وهو ينتج عن انبعاث إضاءة قوية من مصدر واحد. ويمكن التقليل من أثره في حالة الإضاءة الاصطناعية باستخدام مصابيح بأغطية تحتوي على قواطع لنشر الأشعة المنبعثة منها وكذلك على عواكس للضوء، كما هي الحال في كثير من مباني المكتبات مثل مبنى مكتبة بيل التذكارية، والعمل على أن يكون مصدر الضوء في الناحية اليسرى للقارئ أو فوق كتفه وليس من أمامه. أما في حالة الإضاءة الطبيعية فيمكن التقليل من اللمعان باستخدام ألواح زجاجية معينة تؤدي هذه الوظيفة.

وللتخفيف من أثر الانعكاس واللمعان يفضل أن تكون أسطح مناضد القراءة والأرضية والمواد الخشبية فاتحة اللون. وهذا يقلل من التناقض في الألوان الذي يتعرض له البصر حينما ينتقل من الصفحة المقروءة إلى غيرها مما يحيط بالقارئ. ولأن الأسطح المصقولة تعكس نسبة كبيرة مما يقع عليها من ضوء؛ فإنه يجب تجنبها. وينبغي في هذا الصدد الإشارة إلى أن بعض المصممين والمكتبيين مازالوا يميلون إلى استخدام الألوان الداكنة، بالرغم مما في ذلك من محاذير. ومن غير المرغوب فيه أن تزيد نسبة الاختلاف بين قوة الضوء الساقط على المادة المقروءة والسطح المحيط بها عن ١:٥ حيث إن القدرة على القراءة ستتأثر نتيجة لاضطرار العين إلى التكيف بسرعة مع درجات متفاوتة من كثافة الضوء. وقد عمدت بعض المكتبات إلى جعل ألوان بعض مكوناتها داكنة مما حد من فاعلية الإضاءة. ويمكن ملاحظة ذلك على سبيل المثال في مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة (صورة ٢٩٩).

لذا تكون ألوان الجدران والسقوف وبقية مكونات المكتبة غير داكنة وذلك لتوفير مقدار أكبر من الطاقة، حيث ثبتت علاقة الإضاءة باللون المستخدم، فكلما كان لون الجدران والسقوف فاتحاً زادت نسبة الضوء العائدة منها على مسطحات المبنى (جدول ١١)[١٩].



صورة (٢٩٩): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الألوان الداكنة

جدول رقم (١١)

علاقة انعكاس الضوء بلون السطح

الضوء العائد (١٠٠)	اللون	الضوء العائد (١٠٠)	اللون
٥٣	قرنفلي أصفر، سلموني	٨٠	أبيض
٥١	أخضر تفاحي باهت	٧١	عاجي فاتح
٤٣	رمادي غير داكن	٦٦	مشمشي صوفي
٤١	أخضر فاتح، أزرق باهت	٦٥	أصفر ليموني
١٢	وردي داكن	٥٩	عاجي
٩	أخضر داكن	٥٦	أصفر برتقالي فاتح

ويراعى عدم وضع خزائن بين مصدر الضوء ونقطة سقوطه حتى لا تنشأ ظِلال تؤثر على القراء. كما يُراعى ألا تؤثر مكوّنات المبنى، مثل الأعمدة وأنابيب التكييف على اتجاه سير الضوء. ولعل الأخير من هذه هو الأكثر شيوعاً، حيث يمكن مشاهدته في مكتبات كثيرة ــ مثل مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال. وربما يعود هذا إلى عدم التنسيق في مرحلة التصميم بين مهندس الإضاءة ومهندس التمديدات.

ومن الضروري اختيار المصابيح ذات الحواجز المناسبة لمنع الانعكاس. ومما يساعد على التخفيف من نسبة الانعكاس تغطية مصادر الضوء تغطية مناسبة، وتوزيعها بشكل متناسق يجعل الأشعة تأتي من مناطق متفرقة وتتقاطع على نحو يقلل من الظلال الناتجة عنها.

● **مصادر الضوء.** تتعدد أشكال المصابيح وأحجامها وألوانها تعدداً كبيراً. ولكل منها ميزاته ومحدودياته. إلا أنه يمكن تقسيمها ــ من حيث كيفية إحراقها الطاقة ــ إلى أربعة أقسام رئيسة، هي [٢٠]:

○ *المصابيح المتوهجة*

يمتاز هذا النوع من المصابيح بكثرة توفره في السوق، واعتدال ثمنه، وسهولة تركيبه، وتعدد استعمالاته، وجودة لونه، وثبات ضوئه. كما يمكن رفع مستوى إضاءته إذا دعت الحاجة إلى ذلك. ومن عيوبه التي تجعل كثير من المكتبات تحجم عن استخدامه خصوصاً في مناطق القراءة أنه مهدر للطاقة ويزيد في حرارة المكان. كما أنه قصير العمر بالمقارنة مع بعض الأنواع الأخرى من المصابيح (صورة ٣٠٠).



صورة (٣٠٠): منور في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام المصابيح المتوهجة في السقف المرتفع

o *المصابيح اللاصفة*

يكثر توافر هذا النوع من المصابيح في السوق بأحجام مختلفة. وهو منتشر الإضاءة، وموفر للطاقة (مقارنة بالمصابيح المتوهجة)، وطويل العمر (مع ملاحظة أن عمره الافتراضي قد يعتمد إلى حدٍّ كبير على طول استخدامه في كل مرة). ومعظم أنواعه المتوافرة الآن تحتوي على عدسات تساعد على تفريق الأشعة وتمنع تكوُّن الظلال [٢١]. ومن عيوبه تذبذب الإضاءة المنبعثة منه، وأنه يتطلب قواعد ارتكاز. كما أنه قد يكون مصدراً للضوضاء، وأن رفع مستوى إضاءته أو خفضه قد يتسبب في تقصير عمره (صورة ٣٠١).



صورة (٣٠١): منطقة الإعارة و الخدمة المرجعية للأطفال في مكتبة عامة
لاحظ استخدام المصابيح اللاصفة في السقوف غير المرتفعة



صورة (٣٠٢): ممر رئيس في مكتبة عامة
لاحظ استخدام المصابيح العالية التوهج في هذا السقف المرتفع

o *المصابيح العالية التوهج*

هذه المصابيح أكثر توفيراً للطاقة من المصابيح المتوهجة واللاصفة. وهي طويلة العمر، ومناسبة للمباني ذات السقوف العالية. ومن عيوبها أنها بطيئة الاشتعال، ولا يمكن رفع إضاءتها أو خفضها في الغالب، وأنها تتطلب قواعد ارتكاز، وقد تكون مصدراً للضوضاء، وربما تؤثر أشعتها على الصحة، وقد تنفجر فجأة، وأن عمرها يعتمد إلى حدٍّ كبير على استخدامها في كل مرة (صورة ٣٠٢).

o *المصابيح المتدنية التوهج*

تشبه في مظهرها المصابيح العالية التوهج، وتشترك معها في الكثير من الملامح. وأحياناً ما يستخدم فيها غاز الصوديوم تحت ضغط منخفض. وتمتاز بأنها أقل الأنواع استهلاكاً للطاقة. وقد لا تناسب المناطق الداخلية للمكتبة وذلك للونها الضارب للحمرة، ومع ذلك فقد استخدمها الكثير من المكتبات في مناطق العمل الفردية. وقد بدأت تتحسن مؤخراً.

(ب) القوة intensity. اتجه المصممون إلى زيادة القوة المطلوبة للإضاءة بالتدريج. فبعد أن كانت شمعة واحدة لكل قدم مربع (أي ما يزيد قليلا على عشر شمعات في المتر المربع) قبل تسعين عاماً، اتجهت إلى الزيادة بمعدل تراوح بين خمسة في المئة وعشرة في المئة كل سنة. وفي بداية الستينيات من القرن الميلادي الحالي رأت جمعية هندسة الإضاءة **Illuminating Engineering Society** في الولايات المتحدة أن المستوى المناسب من الإضاءة في مناطق الكتابة والبحث هو سبعين شمعة في القدم المربع (أي ٧٥٣ شمعة في المتر المربع) وفي مناطق القراءة العادية ثلاثين شمعة في القدم المربع [٢٢] (أي ٣٢٣ شمعة في المتر المربع). إلا أنه لا يزال هناك اختلاف كبير وتناقض بين المهندسين والمتخصصين في الإضاءة والمكتبيين وأطباء

العيون وواضعي المواصفات حول المقدار الكافي من الضوء مما يجعل التوصل إلى صيغة تحوز قبول الجميع أمرا ليس سهلاً [٢٣]، ومع ذلك هناك بعض القواعد التي يمكن الاستفادة منها في هذا الصدد.

ومن هذه القواعد أن جودة الإضاءة ليست مقترنة دائماً بالقوة، فقد وُجد أنه يمكن قراءة أية مادة تقريباً بمستوى إضاءة يتراوح بين خمس عشرة شمعة وثلاثين شمعة في القدم المربع [٢٤] (أي بين ١٦١ شمعة و ٣٢٣ شمعة في المتر المربع). كما أن مقدار الإضاءة الذي يراه الإنسان كافياً للقراءة تحكمه عوامل نفسية وبيئية خاصة تختلف من فرد إلى آخر [٢٥]. لذا يجب عند التخطيط والتصميم إعطاء الأولوية لنوع الإضاءة، أما كثافتها فيمكن زيادتها بسهولة [٢٦]. ولأن أهداف المكتبي لا تقتصر في هذا الصدد على السعي وراء حسن مظهر المكتبة وتوفير إضاءة كافية فيها؛ بل تتعدى ذلك إلى حماية المواد الحساسة مثل المخطوطات القديمة والرَّق التي تتعرض للتلف عند مواجهتها للأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من جميع مصادر الإضاءة البيضاء. وينبغي في هذا السياق الإشارة إلى أن مصابيح التنجستن المتوهجة tungsten incandescent تولِّد مقدار ضئيلاً من هذه الأشعة مقارنة بكثير من المصابيح اللاصفة، ويعتمد الضرر على كثافة الضوء ومدة التعرض له. وهذا ما يدعو إلى عدم الإسراف في إنارة مناطق التخزين وعدم تعريض محتوياتها لضوء مستمر يماثل في قوته ضوء مناطق القراءة.

وبصفة عامة يراعى عند التخطيط لإضاءة المكتبة ما يأتي:

١ـ اختيار العدسات التي تنشر الضوء وتمنع اللمعان.

٢ـ وضع المصابيح في أماكن بحيث لا تتسبب في لمعان السقف أو حدوث ظِلال نتيجة لسقوطها على الأرضية أو سطوح المناضد بزاوية قدرها خمس وأربعون درجة.

٣ـ التقليل من التفاوت في قوة الإضاءة في القاعات الصغيرة أو المتلاصقة. واستخدام إضاءة غير قوية في القاعات غير المخصصة للقراءة.

٤ـ استخدام المصابيح التي لا تنتج حرارة عالية عند تشغيلها والتي يمكن تنظيفها واستبدالها بسهولة.



صورة (٣٠٣): ركن قراءة في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الإضاءة الملونة

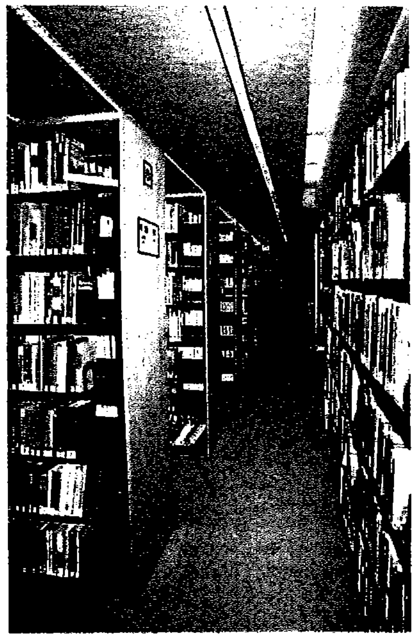
٥ـ تمكين المستفيدين من التحكم في الإضاءة إذا كان الأمر يستدعي ذلك.

٦ـ عدم وضع مصابيح ملونة خصوصاً في مناطق القراءة حتى لا ينتج عن التقاء ضوئها مع الإضاءة العامة ظلالاً تؤثر على جودتها (صورة ٣٠٣).

٧ـ استخدام الألوان الفاتحة للسقوف والجدران، حيث إنها تزيد في مستوى الإضاءة، خصوصاً في الغرف الصغيرة.

٨ـ الإكثار من الإضاءة الموضعية ما أمكن، خصوصاً في مناطق الإعارة والخدمة المرجعية وقاعة قراءة المجموعات الخاصة والخرائط ومناطق العمل ومناطق الاستراحة.

٩ـ مزج الإضاءة الاصطناعية بالإضاءة الطبيعية كلما أمكن ذلك (الصورتان ١٠٦ و ٣٠٤).



صورة (٣٠٤): منطقة المجموعات في مكتبة عامة
لاحظ مزج الإضاءة الطبيعية بالإضاءة الاصطناعية

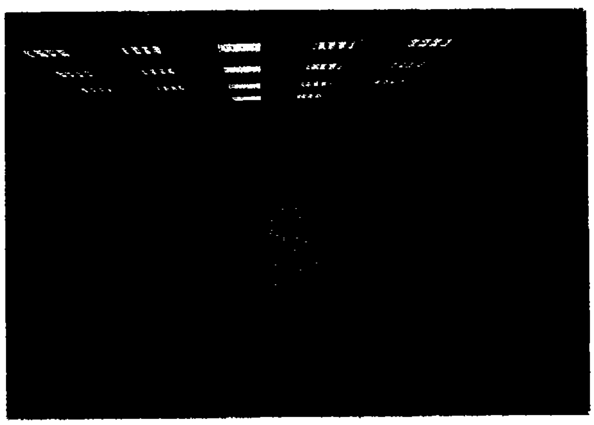
٤- إضاءة وحدات المكتبة

اصطُلح على استخدام " شمعة/قدم " مقياساً لمستوى الضوء في محيط معين، وهو يعني مقدار الضوء المنبعث من شمعة متوسطة الحجم، وينتشر على مساحة قدم مربع. ويقاس المستوى عادة بجهاز يتوافر في السوق. وبغض النظر عما قد يكون هناك من ملامح خاصة تتطلب هذه المكتبة أو تلك توافرها عند إضاءة وحداتها يقترح أن تكون الإضاءة في بعض مناطق المكتبة على النحو الآتي:

أ) منطقة المدخل

يعتمد نمط الإضاءة المستخدم في هذه المنطقة على مكوناتها. فإذا كانت تحتوي على أمكنة للعرض فيوصى باستخدام المصابيح المتوهجة؛ لأنها أفضل مصدر لإضاءة مثل هذه الأمكنة. ونظراً لتوافر أحجام صغيرة منها؛ فإن إمكان استخدامها لتسليط الضوء على بقع محددة أو مناطق غير واضحة المعالم يزيد من أهميتها [٢٧]. وتعتمد درجة كثافة الإضاءة في هذه الأمكنة على الهدف من العرض وطبيعة المادة المعروضة. ومن الضروري أخذ المادة المعروضة في الحسبان عند اختيار الإضاءة، حيث إن بعض أنواع الإضاءة تؤثر تأثيراً سلبيّاً على بعض المواد مثل المخطوطات والوثائق إذا طالت مدة تعرضها لها.

وإذا كانت المكتبة مازالت تستخدم الفهرس البطاقي وتضعه في هذه المنطقة فتكثُف الإضاءة عليه (صورة ٣٠٥). وقد رفع بعض المكتبات درجة الإضاءة في منطقته إلى ما يقرب من مئة شمعة للقدم المربع (أي ١٠٧٦ شمعة في المتر المربع). أما إذا كانت قد تحولت إلى الفهرس المحسب فيجب الحرص على عدم تكثيف الإضاءة الطبيعية والاصطناعية في منطقة الطرفيات حتى لا يؤثر ذلك على ما يظهر على شاشاتها (صورة ٣٠٦).

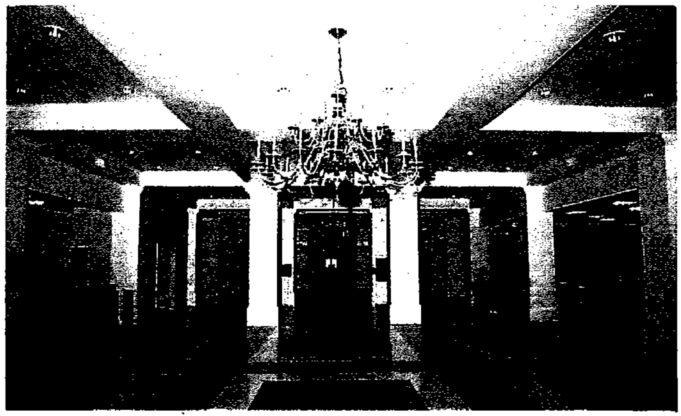


صورة (٣٠٥): منطقة الفهرس في مكتبة وطنية
لاحظ تكثيف الإضاءة في منطقة الفهرس البطاقي

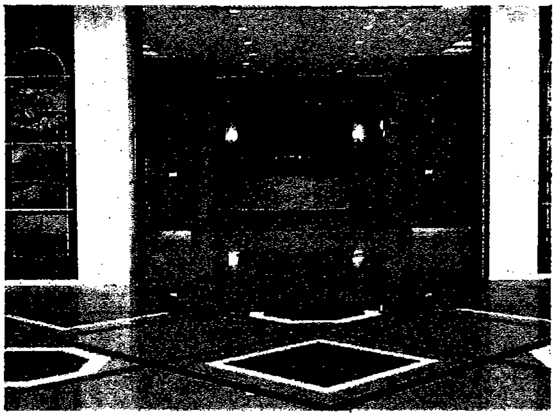


صورة (٣٠٦): منطقة الفهرس في مكتبة عامة
لاحظ اصطدام أشعة الشمس بشاشات الطرفيات

ولا بأس في استخدام بعض المصابيح ذات الطابع الجمالي في منطقة المدخل (صورة ٣٠٧) خصوصاً في أماكن الاستراحة الملحقة بها، وكذلك استخدام أنماط مختلفة من الإضاءة (صورة ٣٠٨). كما تفضل الاستفادة من الإضاءة الطبيعية ما أمكن في رفع مستوى الإضاءة فيها. وفي كل الأحوال يكون مستوى الإضاءة في هذه المنطقة مرتفعاً نسبيّاً.



صورة (٣٠٧): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ الإنارة الجمالية



صورة (٣٠٨): منطقة المدخل في مكتبة وطنية
لاحظ تراوح الإضاءة

(ب) منطقة الإعارة

تُستخدم الإضاءة العامة في هذه المنطقة إذا كان ارتفاع سقفها أقل من ثلاثة أمتار، وتُدعم إضاءة منضدة الإعارة بإضاءة موضعية تُثبّت في إطار يوضع لهذا الغرض وتكون متسقة مع سطح المنضدة (الصورتان ٣٠٩ و٣١٠). أما إذا كانت المسافة بين السقف وسطح المنضدة ثلاثة أمتار أو أكثر فيوصى باستخدام مصابيح علوية غير مباشرة عالية التوهج (صورة ٣١١) لأن السقف غير المرتفع لا يمكّن من نشر ضوء المصابيح عالية التوهج على نحو فعال.



صورة (٣٠٩): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ تدرج منضدة الإعارة. لاحظ أيضا الإضاءة العامة والإضاءة الموضعية. لاحظ أيضا خلو المنطقة المحيطة بالمنضدة من الفرش.



صورة (٣١٠): مكتب الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ تناسق مصادر الإضاءة مع سطح مكتب الإعارة

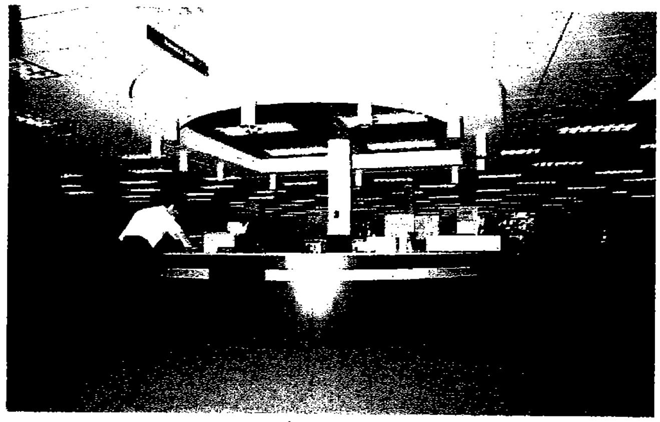


صورة (٣١١): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ الإضاءة الموضعية القوية المنبعثة من السقف

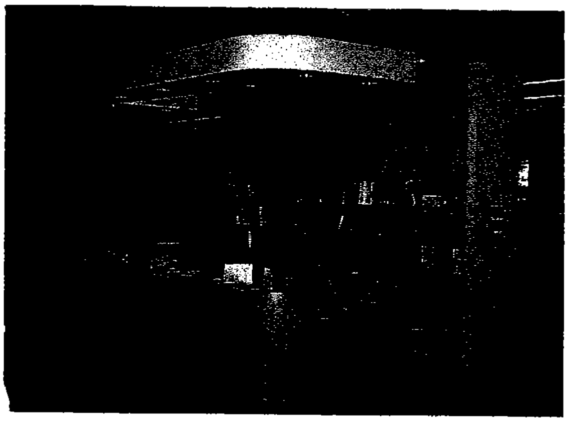
لهذا يُفضل في الحالة الأخيرة استخدام مصابيح لاصفة عادية بقواطع مائلة لتسهيل نشر الضوء. ومن الأولى تجنب استخدام الإضاءة الموضعية المثبتة على منضدة الإعارة، حيث إن وضعها في مثل هذا المكان قد يعيق اتصال العاملين فيه بالمستفيدين [٢٨].

(ج) منطقة الخدمة المرجعية

يتعامل مكتبي المراجع مع أنماط مختلفة من الأوعية المرجعية. وينبغي الإشارة هنا إلى ناحيتين تميزان العمل في هذه المنطقة عن غيرها من مناطق المكتبة. أولاهما أن عامل الوقت يبرز أحياناً بشكل ملح، ويتمثل هذا خصوصا حين الاستفسار المرجعي الهاتفي الذي يتوقع صاحبه الجواب في الحال. وثانيتهما أن أغلبية أوعية المعلومات المرجعية تتسم بصِغر حروفها. لذا؛ لا بد من رفع مستوى الإضاءة في هذه المنطقة بدعمها بإضاءة موضعية لمساعدة المرجعي على حُسن الأداء. كما يُنصح أن تكون هذه الإضاءة الموضعية متسقة مع مكتب الخدمة المرجعية إذ إن المرجعي غالباً ما يتعامل مع أكثر من وعاء مرجعي في الوقت ذاته (الصورتان ٣١٢ و ٣١٣).



صورة (٣١٢): مكتب الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ اتساق الإضاءة مع سطح المكتب



صورة (٣١٣): مكتب الخدمة المرجعية في مكتبة جامعية
لاحظ قرب مجموعة المراجع المحورية منه. لاحظ أيضا اتساق الإضاءة مع سطح المكتب



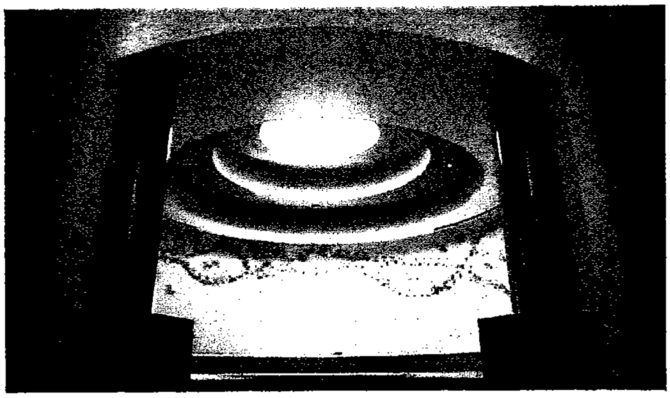
صورة (٣١٤): منطقة الفهارس في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الإضاءة الموضعية

والشيء نفسه يصدق على مرتادي هذا القسم الذين يبحثون فيه عادة بأنفسهم عن معلومة محددة قد تكون معنى كلمة في قاموس أو موقع مدينة في أطلس أو تاريخ معيّن أو معلومة ببليوجرافية في كشاف. وهذه المعلومات غالبا ما توجد في أوعية تتطلب مستوى عالياً من الإضاءة يختلف عن مستوى الإضاءة اللازم لقراءة الأوعية العادية، لذا فقد ركزت بعض المكتبات، مثل مكتبة مد في جامعة ييل، على استخدام الإضاءة الموضعية في هذه المنطقة (صورة ٣١٤).

(د) منطقة الأطفال والشباب

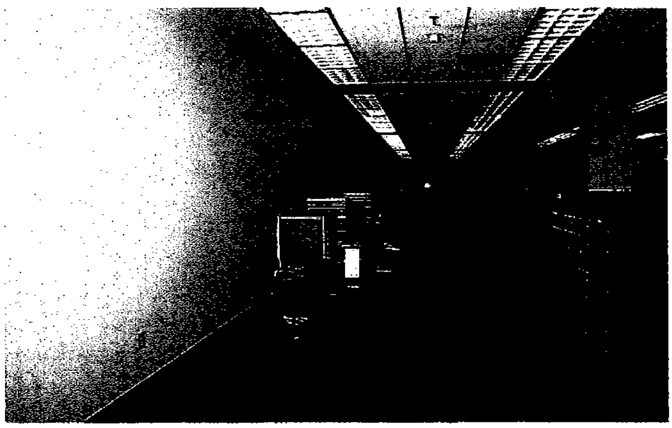
تُمثّل مناطق الأطفال في مجملها مكتبات مصغرة. فهي في غالب الأحيان تشتمل على منطقة إعارة ومنطقة خدمة مرجعية ومساحات قراءة عامة ومساحات تخزين، بالإضافة إلى مساحات للنشاطات الفردية، كما أنها توجه خدماتها لمرتادين مختلفي الأعمار. لذا فهي تتطلب مستويات مختلفة من الإضاءة. ومن المرغوب فيه رفع مستوى الإضاءة في مناطق قراءة صغار السن على وجه الخصوص، وأن تكون الإضاءة طبيعية (صورة ٣١٥) أو مزيجاً من الإضاءة الطبيعية والاصطناعية غير المباشرة.

(هـ) مركز الوسائل

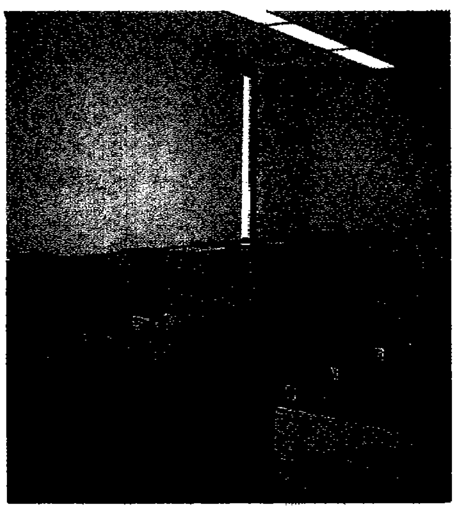

صورة (٣١٥): قاعة القصة في مكتبة عامة
لاحظ أماكن الجلوس غير التقليدية. لاحظ أيضا الاستفادة من الإضاءة الطبيعية

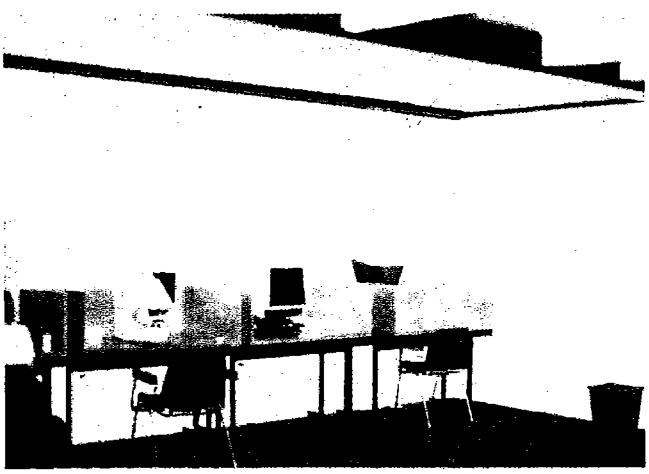
يحتوي مركز الوسائل على أنماط مختلفة من أوعية المعلومات، مثل المصغرات microforms بأنواعها والشفافيات والمليزرات، كما أنه قد يشمل مرافق لإنتاج الوسائل. ولعل هذه المنطقة إحدى المناطق التي لابد أن يؤخذ فيها كم الإضاءة وكيفيتها في الحسبان في المراحل المبكرة من التخطيط. وتعتمد كثافة الضوء المطلوبة في هذه المنطقة على نوع الوسائل التي تُنتج عادة فيها، إلا أنه يُفضل في الغالب التركيز على الإضاءة الموضعية فيها. كما أنه من المفيد فصل نظام إضاءة هذه المنطقة عن بقية المناطق، بحيث يمكن إطفاء النور عند الحاجة.

أما فيما يتعلق بمرافق القراءة فإنه يُوصى بالعمل على أن يكون الضوء الموضعي فيها منبعثاً من الناحية اليسرى للقارئ أو فوق كتفه. ومن المعروف أن الضوء المنبعث من أمام القارئ يحول دون التركيز على شاشة جهاز القراءة، كما أن الضوء المنبعث من الخلف مباشرة يقلل من فعالية قراءة ما يظهر عليها.

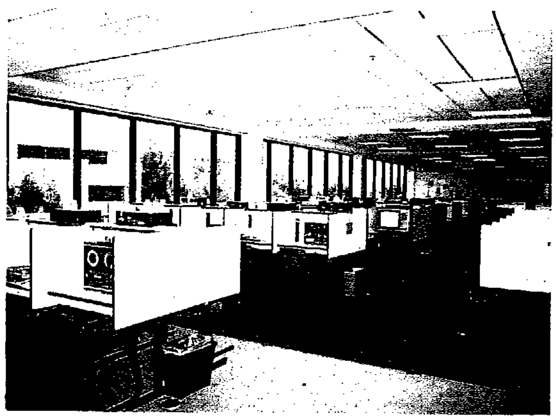

صورة (٣١٦): منطقة قراءة المصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ جعلها في ممر مفتوح ذي إضاءة كثيفة

وينصح بتجنب ما أخذت به بعض المكتبات وهو تكثيف الإضاءة الطبيعية أو الصناعية (صورة ٣١٦) أو كليهما أو جعل الإضاءة الاصطناعية عمودية في منطقة قراءة المصغرات حتى لا يؤثر ذلك على قراءة ماهو على الشاشات (الصورتان ٣١٧ و ٣١٨).

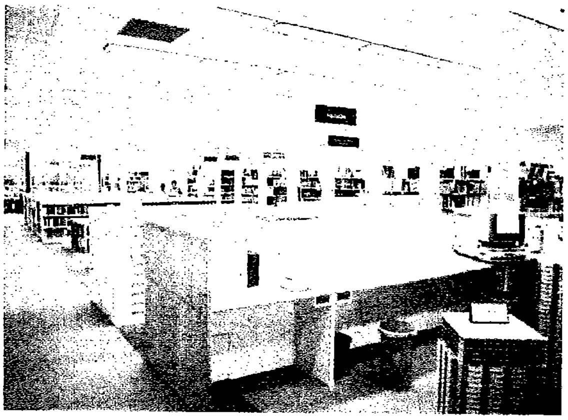

صورة (٣١٧): منطقة قراءة المصغرات في مكتبة متخصصة
لاحظ تغلغل الضوء من النافذة


صورة (٣١٨): منطقة قراءة المصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ تركيز الإضاءة على الأجهزة

كما يوصى بتجنب وضع أجهزة القراءة بقرب النوافذ ــــ إذا كان لابد من وجود نوافذ في هذه المنطقة (صورة ٣١٩) ــ أو بقرب مصادر قوية للطاقة. ومن التجارب المثيرة للانتباه تجربة مكتبة فريمونت العامة التي استغنت عن النوافذ في هذه المنطقة (صورة ٣٢٠)، وكانت النتيجة مشجعة إلى حدٍّ كبير.



صورة (٣١٩): قاعة مشاهدة الوسائل و الاستماع في مكتبة جامعية
لاحظ كثافة الإضاءة الطبيعية والاصطناعية



صورة (٣٢٠): منطقة المصغرات في مكتبة عامة
لاحظ خلوها من النوافذ

(و) مناطق القراءة العامة

تختلف كثافة الإضاءة في مناطق القراءة تبعا لطبيعة المادة المقروءة ونوع المرتادين. ويرى متكاف أن ما يتراوح بين ثلاثين شمعة وخمس وثلاثين شمعة في القدم المربع (أي ما يتراوح بين ٣٢٣ شمعة و ٣٧٧ شمعة في المتر المربع) مناسبة لما يتراوح بين سبعين في المئة وثمانين في المئة من مناطق القراءة العامة، وما يتراوح بين ستين شمعة وسبعين شمعة في القدم المربع (أي ما يتراوح بين ٦٤٦ شمعة و ٧٥٣ شمعة في المتر المربع) في المناطق التي تشكل عشرين أو ثلاثين في المئة، وهي مناطق المجموعات ذات الطبيعة الخاصة [٢٩]. وقد اقترح المجلس السويدي للشئون الثقافية Swedish Council for Cultural Affairs مقداراً موحداً لإضاءة مناطق القراءة هو عشرين واط لكل متر مربع [٣٠]. وميّز آخرون بين إضاءة المناطق تبعاً لطبيعة المادة المقروءة، فاقترحوا ثلاثين شمعة لكل قدم مربع (أي ٣٢٣ شمعة في المتر المربع) في قاعات قراءة المواد المطبوعة العادية وكذلك أماكن قراءة المصغرات.

وقد لوحظ أن كثيراً من المكتبات تستخدم مستويات مختلفة من الإضاءة تبعاً لطبيعة المادة المقروءة، فاستخدمت الإضاءة الموضعية في قاعة أجهزة قراءة المصغرات وطرفيات العرض المرئي VDT، بالإضافة إلى الإضاءة عامة. كما استخدمت وحدات إضاءة إضافية لإزالة wash المساحة الرأسية vertical surface الواقعة خلف أجهزة القراءة والطرفيات. وهذا يُنتج إضاءة موضعية جيدة، بالإضافة إلى مستوى عام من الإضاءة لا ينعكس فيه الضوء على شاشة الطرفية [٣١].



صورة (٣٢١): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ التوسع في استخدام الإضاءة الموضعية نظرا لارتفاع السقف

ويُوصى بوضع مصابيح إضاءة موضعية على مناضد القراءة إذا كان السقف عالياً بدرجة تحول دون استخدام إضاءة عامة فعالة (صورة ٣٢١). وقد مكن توافر المصابيح المتوهجة الصغيرة الحجم والقليلة القوة الكهربية wattage والقابلة للتوجيه المستفيد من التحكم في الإضاءة الموضعية على نحو أكثر فعالية منه في المصابيح المتوهجة التقليدية مع

التقليدية مع الاحتفاظ بأفضل مستوى من الإضاءة [٣٢].

ويجب التأكيد في هذا السياق على أهمية إضاءة مقصورات القراءة الفردية إضاءة كافية، نظراً لأن مستخدميها عادة ما يقضون أوقاتاً طويلة فيها، ومن المفيد استخدام الإضاءة الموضعية فيها خصوصاً إذا كانت ذوات أرفف. وقد لوحظ أن بعض المكتبات، مثل مكتبة سانت مارتي دي بروفنسالز Biblioteca de Sant Marti de Provencals في أسبانيا ومكتبة مقاطعة سكسونيا السفلى في ألمانيا (صورة ٣٢٢)، توسعت في استخدام الإضاءة الموضعية، وقللت الإضاءة العامة إلى الحد الأدنى [٣٣]. ومن شأن هذا الإجراء توفير مقدار كبير من الطاقة لإمكان التحكم في كل مصباح على حدة، كما أن من شأنه أن يرفع مستوى جودة الإضاءة.



صورة (٣٢٢): منطقة قراءة في مكتبة حكومية
لاحظ تكثيف الإضاءة الموضعية على المناضد و ضعف الإضاءة العامة

ومن التجاوزات التي قد تقع فيها المكتبات تكثيف الإضاءة في مناطق غير مرغوب فيها ذلك، فقد رفعت مكتبة جامعة مرسر مستوى الإضاءة في منطقة قراءة المصغرات الأمر الذي زاد من نسبة الأشعة المنعكسة على شاشات أجهزة القراءة.

وقد يكون النمط الأمثل في الإضاءة جعل مصادر الإضاءة العامة على هيئة خطوط أو نقط متساوية البعد ومتقاطعة حتى يتوزع الضوء بالتساوي على جميع الأسطح، ويحقق في الوقت ذاته المرونة المطلوبة التي تمكن من تغيير أوضاع المناضد ومقصورات القراءة الفردية دونما أثر يذكر على جودة الإضاءة، وقد أخذت بهذا مكتبات كثيرة مثل مكتبة الملك فهد الوطنية (صورة ٣٢٣)، ومكتبة برمنجهام العامة في الولايات المتحدة (صورة ٣٢٤). ولا مانع من دعم ذلك بمصابيح



صورة (٣٢٣): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة وطنية
لاحظ تقاطع خطوط الإضاءة ودعمها بإطار مضيء



صورة (٣٢٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ توزيع الإضاءة على نحو متساو مما يمكن من إعادة ترتيب الخزائن

موضعية إضافية عند الحاجة إليها (صورة ٣٢٥) يراعى أن تكون متوازنة وفي أمكنتها التي ينبغي أن تكون فيها (صورة ٣٢٦).

ويمكن زيادة قوة الإضاءة في أماكن قد تتطلب ذلك مثل مناطق قراءة الخرائط والمخططات والمخطوطات والوثائق (صورة ٣٢٧) ومنطقة المقصورات الفردية (صورة ٣٢٨)، وكذلك في أماكن محدودة المساحة لمن لديهم قصور في حاسة البصر أو لمن يفضلون الضوء القوي.



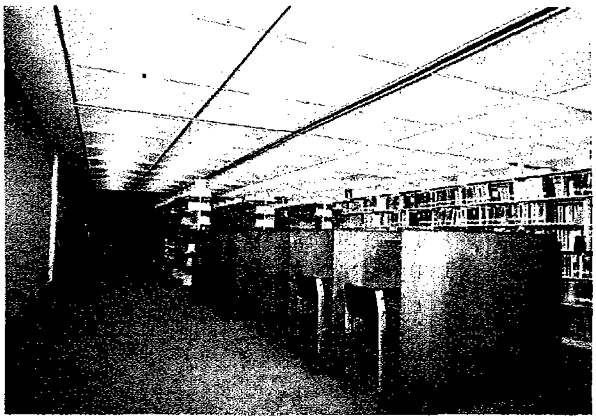
صورة (٣٢٥): منطقة مقصورات فردية في مكتبة وطنية
لاحظ وضع مقصورات القراءة الفردية تحت المصابيح الإضافية



صورة (٣٢٦): منطقة مقصورات فردية في مكتبة متخصصة
لاحظ إضاءة الممر و عدم إضاءة منطقة المقصورات



صورة (٣٢٧): منطقة قراءة الوثائق في مكتبة متخصصة
لاحظ تدني مستوى الإضاءة

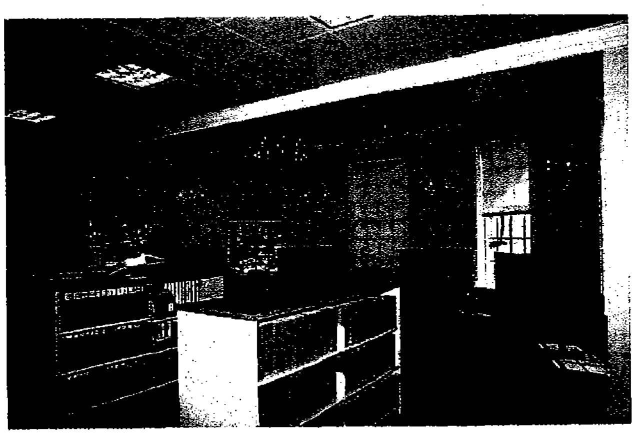


صورة (٣٢٨): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ جودة الإضاءة

وبغض النظر عن نظام الإضاءة المستخدم أوصت الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات بالعمل على أن يمكن هذا النظام المستفيد من القراءة بسهولة دون أن يعيقه انعكاس الضوء على سطح منضدة القراءة أو مقصورة القراءة الفردية [٣٤].

(ز) مناطق المجموعات العامة

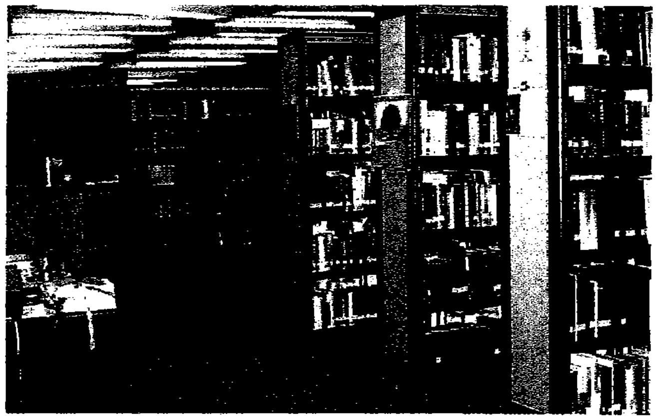
اتبعت المكتبات أنماطاً مختلفة لإضاءة مناطق التخزين. فقد استخدم بعضها نمط إضاءة مناطق القراءة العامة في إضاءة مناطق التخزين أو إضاءة الخزائن إضاءة مباشرة أو استخدام مزيج من النمطين إذا كان بقربها مناطق قراءة (الصورتان ٣٢٩ و ٣٣٠) أو جعل مصادر الضوء على هيئة خطوط موازية للخزائن (صورة ٣٣١) أو متقاطعة



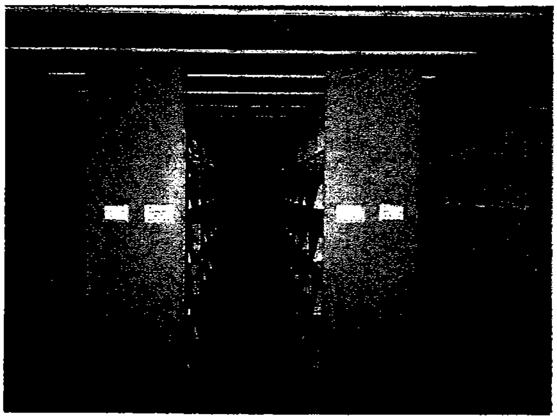
صورة (٣٢٩): منطقة قراءة و مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام أكثر من نمط من انماط الإضاءة



صورة (٣٣٠): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ اختلاف نمط إضاءة المجموعات عن إضاءة منطقة القراءة



صورة (٣٣١): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ موازاة مصادر الإضاءة للخزائن

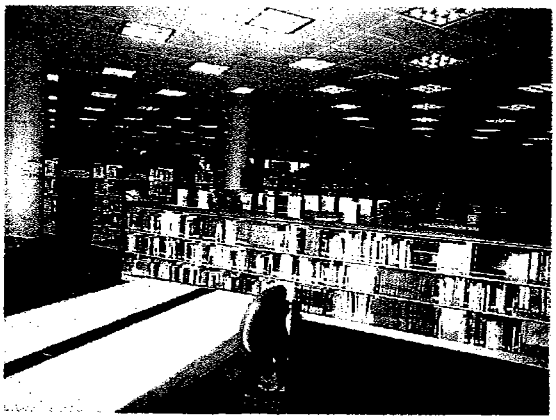


صورة (٣٣٢): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ تقاطع خطوط الإضاءة مع خزائن الكتب

معها (صورة ٣٣٢) أو استخدام نمط إضاءة عام على هيئة خطوط أو نقـط متقاطعة (الصورتـان ٣٣٣ و ٣٣٤)، كما أن بعضها لم يأخذ بأي من هذه الخيارات (الصورتان ٣٣٥ و ٣٣٦).



صورة (٣٣٣): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ خطوط الإضاءة المتقاطعة



صورة (٣٣٤): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كيفية توزيع مصادر الإضاءة الأمر الذي يسمح بتغير أوضاع الخزائن و المناضد



صورة (٣٣٥): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ عدم توازن توزيع الإضاءة



صورة (٣٣٦): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ عدم التناسق في توزيع الإضاءة

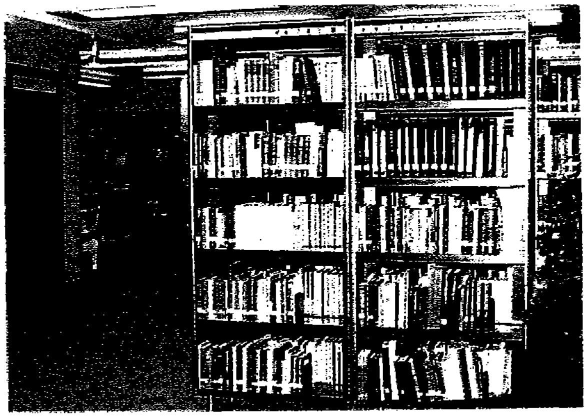
وللضوء العام ميزة المرونة عند نشوء ما يستدعي إعادة تنظيم منطقة التخزين وكذلك في أنه لا يـترك *مناطق مظلمة* تضطـر معها المكتبة إلى اتخاذ حلول قد لا تكون ملائمة (صورة ٣٣٧)، كمـا أنـه يقلـل مـن أثـر الحـرارة المنبعثة من المصابيح على أوعية المعلومات. أما استخدام الإضاءة المباشرة عن طريق تعليـق مصـابيح الإضـاءة فـوق الممرات التي بين الخزائن، بحيث يكون سطح مصدر الإضاءة موازيـاً لأعلى الخزانـة، أو أعلـى منـه بمسافة قصيرة (صورة ٣٣٨)، أو فوق الخزائن مباشرة (الصورتان ٣٣٩ و ٣٤٠)، فإنه يوفر الكثير من الطاقـة إلا أنـه لا يحقـق المرونة الكافية عند التغيير، كما أن الضوء المنبعث من المصابيح يتركز في الغالب علـى الرفـوف العليـا مـن الخزائـن



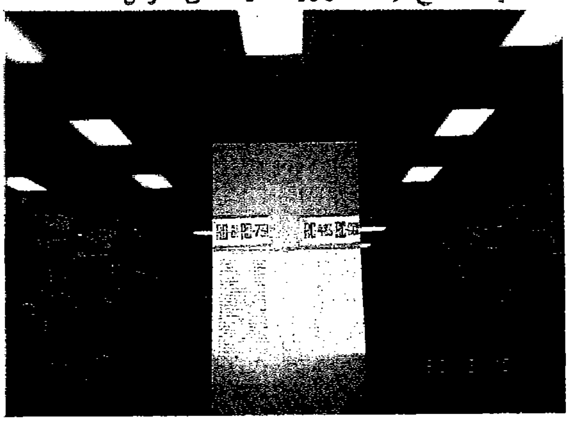
صورة (٣٣٧): منطقة الفهرس و الكشافات في مكتبة متخصصة
لاحظ بعد الإضاءة العامة عن الخزانة مما دعا إلى وضع إضاءة موضعية غير مناسبة



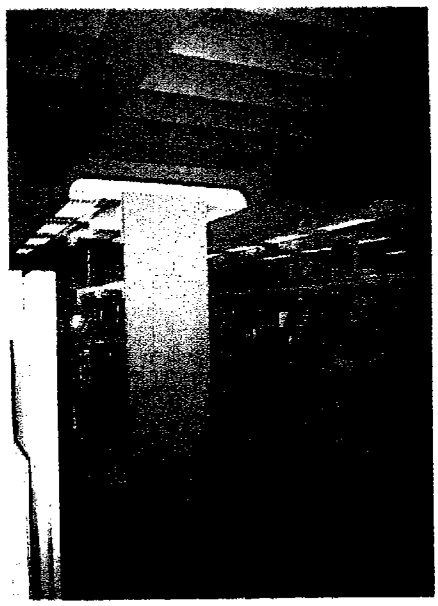
صورة (٣٣٨): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ الاستفادة من نهايات الخزائن في عرض الكتب الجديدة. لاحظ أيضاً أن مستوى مصابيح الإضاءة يوازي مستوى أعلى الخزائن



صورة (٣٣٩): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ قرب أعلى الخزانة من مصدر الإضاءة. لاحظ أيضاً بروز مصدر الإضاءة



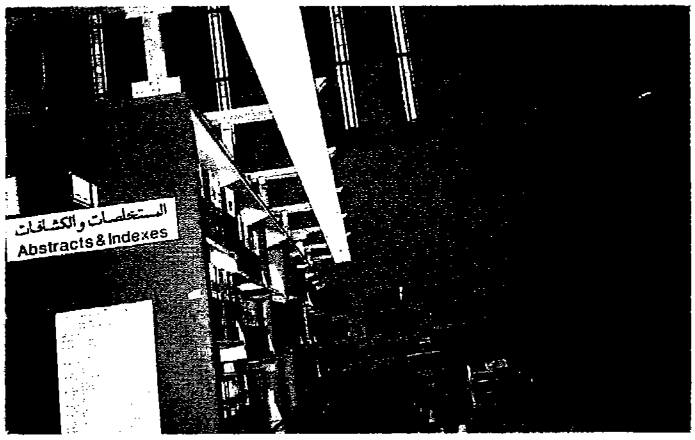
صورة (٣٤٠): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ وضع مصدر الطاقة فوق الخزانة مباشرة و ليس فوق الممر



صورة (٣٤١): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ الفرق بين إضاءة الرفوف العليا والرفوف السفلى

لقربها منها، ويتضاءل على رفوفها السُّفلى (صورة ٣٤١)، كما أن نسبة كبيرة من الضوء المنبعث منها أحياناً ما تستقر في الممرات، وقد يستقر على أعلى الخزائن إذا لم يراع التوازن في وضع المصباح؛ لا على المقتنيات. كما يمكن أن تكون المصابيح المثبتة بطريقة معكوسة في أعلى الخزائن، ويرتد ضوؤها من سقف فاتح اللون يرتفع عن وحدة الإضاءة ستين سنتيمتراً في الأقل مصدراً جيداً لضوء منتشر بشكل متساوٍ في منطقة تخزين الكتب. ومن مميزات هذا النمط من الإضاءة عدم تغييره ألوان كعوب الكتب التي في الرفوف العليا أو إتلافها، كما أنه لا يجعل ترتيب الخزائن خاضعاً لطريقة وضع مصادر الإضاءة.

ويمكن أن تجعل الإضاءة في هذه المناطق جزءاً من الخزائن، وذلك باستخدام حوامل مقلوبة على شكل U لرفع المصابيح اللاصفة فوق أعلى رف من الخزانة، وبهذا يمكن تحريك هذه المصابيح تبعاً لمواقع الخزائن (صورة ٣٤٢). وفي حال استخدام هذا النمط من الإضاءة ينبغي التأكد من سلامة وضع المصباح، وأن الضوء الصادر منه يصل إلى أسفل رف من الخزانة، ولا يصطدم مباشرة بعين المستفيد.



صورة (٣٤٢): منطقة مجموعة المراجع بمكتبة جامعية
لاحظ الإضاءة التي ثبتت في أعلى الخزائن. لاحظ أيضاً وضوح اللوحة الإرشادية

وبغض النظر عن نمط الإضاءة المستخدم؛ فإن مقدار الضوء الساقط على الرف الأسفل من الخزانة لن يماثل المقدار الساقط منه على الرف الأعلىّ إلا في حالة واحدة وهي إضاءة الخزائن مباشرة بتثبيت المصابيح في جوانبها الثلاث على أن تشتمل المصابيح على ستائر صغيرة تنشر الأشعة وتقلل من الحرارة المنبعثة منها وتَحول دون اصطدام الأشعة بعين الناظر إلى محتويات الخزانة وتُوجّه الفائض منها بدلاً من ذلك إلى السقف.

ويمكن زيادة مستوى إضاءة الرفوف السُّفلى باستخدام فرش غير داكن اللون. وقد عمدت بعض المكتبات للتغلب على ضعف إضاءة الرفوف السفلى إلى اختيار نمط من الخزائن التي تبرز فيها تلك الرفوف تدريجيّاً (الصورتان ٣٤٣ و ٣٤٤)، أو استخدام الحبر الأبيض في كتابة أرقام أوعية المعلومات عليها. واكتفت بعضها ــ



صورة (٣٤٣): منطقة الوثائق في مكتبة حكومية
لاحظ تدرج الرفوف من الأعلى إلى الأسفل لرفع مستوى الإضاءة في الرفوف السفلى .



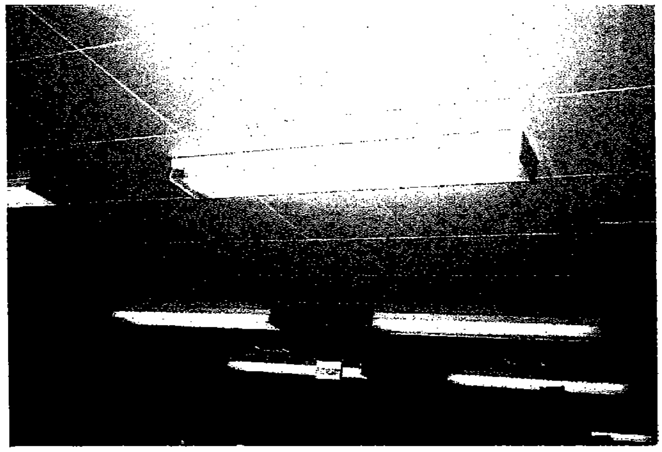
صورة (٣٤٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ تدرج بروز الأرفف من الأعلى إلى الأسفل

مثل مكتبة سلي مد ــ بالإضاءة المحيطة بالخزانة في بعض مناطقها عن الإضاءة العامة.

وترى بعض المكتبات ــ فيما يتعلق بمستوى الإضاءة ــــ أن كل متر مربع من مناطق التخزين يحتاج إلى عشرة واطات لكي تكون الإضاءة فعالة. بينما ميّز مكتبات أخرى بين حاجات مناطق التخزين المختلفة تبعاً لطبيعة مجموعاتها فرفعت مستوى الإضاءة في أماكن تخزين المصغرات ــ على سبيل المثال ــ إلى سبعين شمعة للقدم المربع (أي ٧٥٣ شمعة للمتر المربع) بينما جعلته في أماكن تخزين الكتب النشطة في حدود ثلاثين شمعة في القدم المربع (أي ٣٢٣ شمعة في المتر المربع)، أما أماكن تخزين الكتب غير النشطة فاكتفت بخمس شمعات في القدم المربع (أي ٥٤ شمعة في المتر المربع).

تعاني مناطق تخزين المجموعات من عدد من المشكلات فيما يتعلق بتوازن إضاءتها، مثل وجود بعض العوائق الإنشائية التي تحول دون وضع مصادر الضوء بطريقة تكفل إضاءة هـذه المناطق بصورة متساوية، وعدم كفاية الإضاءة المتجهة إلى الرفوف السفلى من الخزائن. كما يتسبب قرب مصادر الإضاءة من أسطح الخزائن وبروز هذه المصادر (صورة ٣٤٥) في تشتيت الضوء بطريقة تحول دون وصوله إلى أرفف الخزائن.

(ح) مناطق العمل والمكاتب



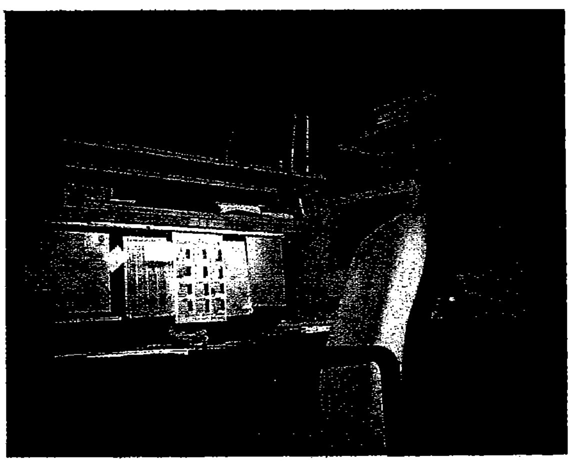
صورة(٣٤٥): قاعة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ بروز مصابيح الإضاءة

أصبحت الإضاءة السقفية الثابتة غير ملائمة لأسلوب المكتب المفتوح القابل للتعديل modular, open office furnishing. لذا اتجهت مكتبات كثيرة إلى وضع مصابيح الإضاءة على القواطع المتحركة التي تشتمل على إضاءة موضعية تنبعث إلى أسفل وإضاءة عامة تنبعث إلى أعلى. وبهذا يتم تخليص السقف من الإضاءة الثابتة غير المرنة ويُوجّه الضوء إلى الأماكن التي تحتاجه ويوفر مقداراً كبيراً من الطاقة.

وقد أخذت بعض المكتبات بمبدأ توحيد مستوى الإضاءة في المكاتب وجعله في حدود مئة وخمسين شمعة لكل قدم مربع (أي ١٦١٥ شمعة في المتر المربع)، بينما رأت مكتبات أخرى تخصيص خمسة عشر واط لكل متر مربع. ويبدو أن هذين الرأيين يجنحان إلى التبسيط، فالمعروف أن الأعمال التي تقوم بها المكتبة تتباين تبايناً كبيراً من حيث طبيعتها، وهذا يستدعي توفير إضاءة تختلف قوتها تبعا لذلك. وهذا ما حدا كثيراً من المكتبات إلى تكثيف الإضاءة في بعض مناطق عمل الإجراءات الفنية التي يعمل موظفوها في تصنيف المخطوطات أو الخرائط أو الرسومات الهندسية وفهرستها، كما خصصت مكتبات أخرى سبعين شمعة لكل قدم مربع (أي ٧٥٣ شمعة للمتر المربع) في منطقة الإعارة. ومن التوجهات الجديرة بالملاحظة التركيز على الإضاءة الموضعية في بعض مناطق العمل التي ليس لها علاقة مباشرة بالمستفيدين واتخاذها بديلاً للإضاءة العامة (الصورتان ٣٤٦ و ٣٤٧).



صورة (٣٤٦): منطقة عمل مكتبي توثيق في مكتبة عامة
لاحظ عدم وجود إضاءة عامة و الاكتفاء بإضاءة موضعية مكثفة



صورة (٣٤٧): منطقة الاجراءات الفنية بمكتبة جامعية
لاحظ دعم الإضاءة العامة بإضاءة موضعية

(ط) الأماكن الأخرى

إضافة إلى ما ذكر هناك مناطق تتطلب مقادير مختلفة من الإضاءة العامة، مثل قاعة المجموعات النادرة والمستودعات وقاعات الاجتماعات والممرات والردهات وقاعات المحاضرات ودورات المياه. وقد يحتاج بعضها إلى إضاءة موضعية لدعم الإضاءة العامة (صورة ٣٤٨).

فمن الأفضل في المستودعات، مثلاً، استخدام نظام إضاءة وقتي يُطفئ المصابيح عند عدم الحاجة إلى استخدام منطقة معينة منها. وفي هذه الحال تستخدم المصابيح المتوهجة للمناطق المحدودة المساحة والمصابيح اللاصفة للمناطق الواسعة [٣٥].



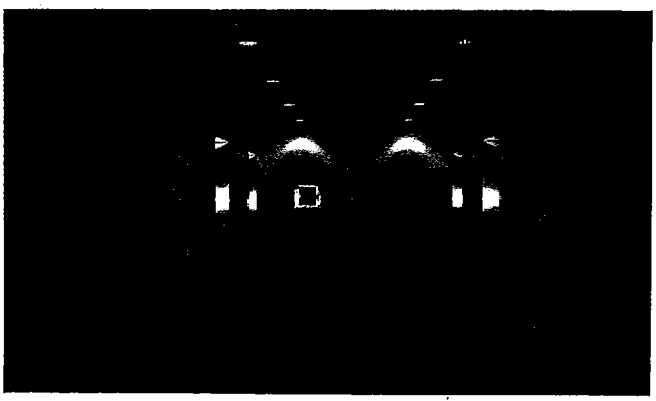
صورة (٣٤٨): قاعة قراءة المجموعات النادرة في مكتبة جامعية
لاحظ الإضاءة الموضعية

وتحتاج قاعات الاجتماعات إلى مستوى عام من الإضاءة لا يقل عن ثلاثين شمعة لكل قدم مربع (أي ٣٢٣ شمعة لكل متر مربع). ويكون نظام التحكم في إضاءة القاعة من النوع الذي يسمح بالإضاءة التدريجية. أما قاعات المحاضرات والدراسة فإنها تتطلب مستوى عام من الإضاءة في حدود سبعين شمعة لكل قدم مربع (أي ٧٥٣ شمعة لكل متر مربع).

أما فيما يتعلق بإضاءة الممرات والأبهاء والردهات العامة ومنطقة المصاعد فتكون مختلفة عن مناطق التخزين (صورة ٣٤٩) وخافتة نسبياً (صورة ٣٥٠)، حيث اقترحت جمعية هندسة الإضاءة أن تكون في حدود عشرين



صورة (٣٤٩): البهو الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ اختلاف نمط الإضاءة في منطقة المجموعات عنه في البهو

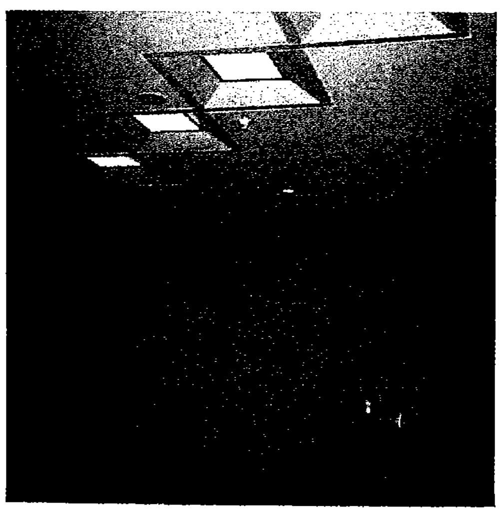


صورة (٣٥٠): منطقة المصاعد العامة بمكتبة جامعية
لاحظ تدني مستوى الإضاءة

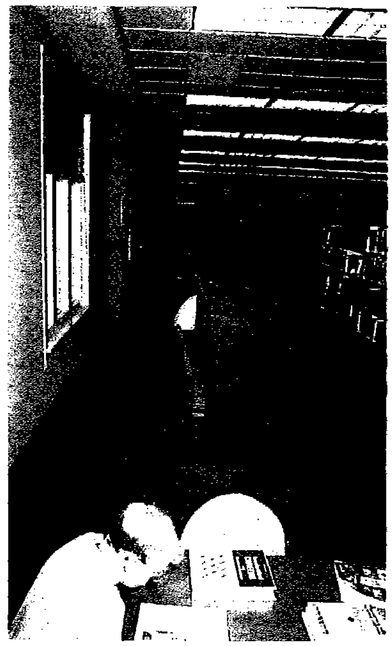
شمعة للقدم المربع [٣٦] (أي ٢١٥ شمعة لكل متر مربع). ولا بأس في تغيير أنماط الإضاءة فيها أو في مراعاة الناحية الجمالية عند اختيار مصابيحها أو اتباع نمط غير تقليدي في طريقة وضعها (صورة ٣٥١).

وينصح بالاستفادة ما أمكن من الإضاءة الطبيعية في دورات المياه. وإذا تعذر ذلك فتكون إضاءتها الصناعية في حدود ثلاثين شمعة في القدم المربع (أي ٣٢٣ شمعة في المتر المربع).

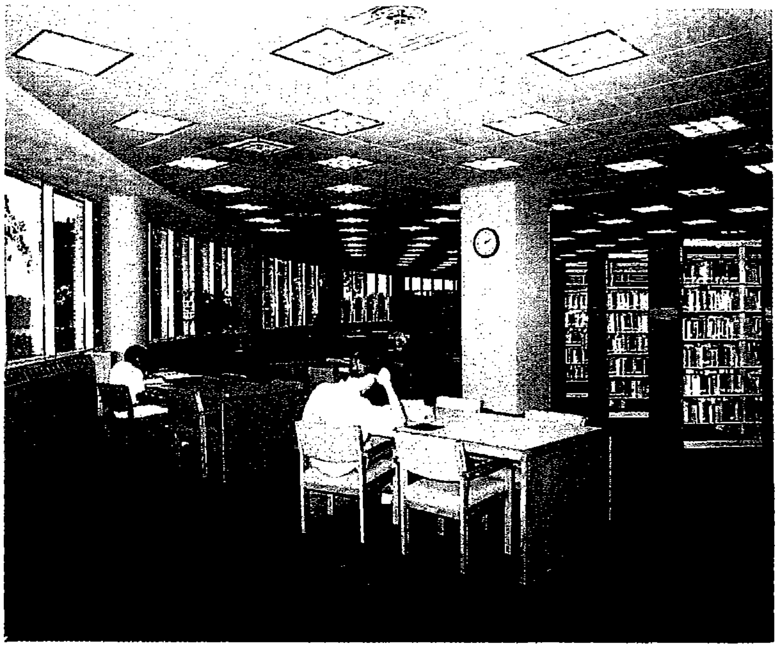
ولا بد من ختم الحديث هنا بالإشارة إلى أن لعلاقة المستفيد بمصدر الضوء بنوعيه الاصطناعي والطبيعي دوراً في فاعلية الإضاءة في المبنى. والقاعدة العامة أن يكون مصدر الضوء في الجهة اليسرى للقارئ مع ميل محدود إلى الخلف (الصورتان ٣٥٢ و ٣٥٣).



صورة (٣٥١): ممر في مكتبة وطنية
لاحظ التراوح في وضع مصابيح الإضاءة في الممر



صورة (٣٥٢): مقصورات قراءة في مكتبة عامة
لاحظ وضعها بالنسبة للنوافذ



صورة (٣٥٣): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ كيف وضعت المناضد بالنسبة للنوافذ بحيث أصبحت الإضاءة الطبيعية تأتي من يسار القارئ مع ميل قليل إلى الخلف

٥ـ مستقبل الإضاءة

يحفل مجال الإضاءة بالمخترعات الحديثة. فالمصابيح بدأت تصغر، وبدأت الشـركات تنتج مصابيح إضاءة عالية التوهج قليلة الاستهلاك للطاقة، وينتج عنها ضوء أحسن من ذي قبل وتحتوى على مفرقات أشعة تحول دون نشوء الظِلال. كما بدأت في تسويق أنظمة إضاءة آلية تمكن من مزج الإضاءة الاصطناعية بالإضاءة الطبيعية بنسب متغيرة حسب الحاجة أو تقطع التيار وتصله عند دخول المستفيدين وخروجهم.

ويعتمد مدى الاستفادة من هذه المخترعات إلى حدٍّ كبير على قدرة من يتولى تصميم مباني المكتبات على تخصيص وقت كافٍ لدراسة الخيارات المتاحة في هذا المجال. كما يعتمد أيضاً على الاستفادة من مقترحات العاملين في المبنى والمستفيدين منه.

ثانيا: التهوية والتدفئة والتبريد

للتكييف والتهوية دور كبير في مدى فاعلية المبنى وملاءمته للعمل، خصوصاً في المناطق التي تتسم بالتطرف في الحرارة والبرودة أو في الرطوبة. وفي الوقت الذي يبدو فيه من تحصيل الحاصل القول بأهمية وجود نظام جيد للتكييف والتهوية لابد من التأكيد على أهمية كون هذا النظام سهل التشغيل والصيانة، إذ إن منشأ الكثير من مشكلات التكييف والتهوية لجوء الكثير من المكتبات إلى تركيب أنظمة معقدة وصعبة الصيانة، مع عدم توافر المهارات اللازمة لصيانتها أو إصلاحها عند اللزوم. وتُدمج التهوية الاصطناعية بالتهوية الطبيعية في كل الأحوال، وذلك لتوفير الطاقة في خلال فصلي الاعتدال، ولضرورة التهوية الطبيعية لمقتنيات المكتبة والعاملين فيها ومرتاديها.



صورة (٣٥٤): منطقة الاجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ وجود اجهزة تهوئة و اجهزة تدفئة إضافية نظراً لعدم كفاية الأنظمة العامة

وتعاني بعض المكتبات من عدم ملاءمة جوها الداخلي للعمل وانصراف المستفيدين عنها، بالرغم من أنها قد تكون جيدة التصميم، غنية المقتنيات، فاخرة الأثاث، جيدة الإضاءة. ويعود ذلك إلى خلل في تهويتها أو تدفئتها أو تبريدها ـ كما هي الحال في مكتبة سلي مد (صورة ٣٥٤) ـ أو درجة رطوبتها أو وضع مناضد القراءة أو مقصورات القراءة الفردية تحت مخارج التهوية والتبريد والتدفئة مباشرة أو بقربها (الصورتان ٣٥٥ و ٣٥٦). ويزيد أثر ذلك في المناطق المتطرفة الحرارة أو الرطوبة. وفيما يأتي عرض للعوامل التي تؤثر في تهوية مباني المكتبات وتدفئتها وتبريدها:



صورة (٣٥٥): منطقة مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ تعامد فتحات التكييف على المقصورات



صورة (٣٥٦): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ عدم وضع المناضد تحت فتحات التكييف مباشرة

١ـ التهوية ventilation

لا يضارع أهمية الإضاءة الجيدة في المكتبة سوى أهمية التهوية الجيدة. فالهواء الطبيعي مهم ليس فقط لمرتادي المبنى والعاملين فيه؛ بل أيضاً لمقتنياته.

وتعاني الكثير من مباني المكتبات من سوء نوعية الهواء الداخلي نتيجة لما ينبعث من غازات من المواد المختلفة المصنعة المستخدمة في البناء [٣٧] أو من المواد التي تستخدم في بعض وحدات المكتبات [٣٨] أو من العاملين فيها. وقد استمر الأمر على ما هو عليه لمدة طويلة دون علاج. وقد زاد تأثير هذه الغازات حدة نتيجة لعدد من العوامل، منها:

(أ) عزل داخل المباني عن المؤثرات الخارجية بهدف توفير الطاقة، الذي أدى إلى تقليص مقدار الهواء الخارجي المتسرب إلى المباني.

(ب) إيقاف المراوح أثناء الليل لتوفير الطاقة.

(ج) ازدحام عدد كبير من العاملين في مكتب واحد.

ويمكن التغلب على المشكلة الأولى بإحداث منطقة عازلة يتم فيها تكييف الهواء الخارجي قبل دخوله إلى المبنى، وبهذا يستفاد من التهوية الطبيعية دون تحمل نفقات طاقة إضافية [٣٩].

ويفرز الشخص في الساعة ما يتراوح بين خمسة عشر لتراً وأربعين لتراً من ثاني أكسيد الكربون. لذا يجب معرفة عدد العاملين في المبنى، وتثبيت جهاز التصفية بحيث يُبقي مستوى ثاني أكسيد الكربون في حدود واحد في المئة فقط من الهواء الداخلي [٤٠].

ولابد في هذا الصدد من التأكيد على أهمية جودة توزيع الهواء في نظام التهوية الصناعي، وأنه يأتي في المرتبة الأولى قبل مستوى التهوية. ومن ملامح نظام التهوية الجيد توزيع الهواء في جميع أرجاء المبنى بدرجة كثافة مناسبة، وبمستوى مناسب ومن مسافة مناسبة وبأقل مقدار من الضوضاء.

وللحصول على نظام تهوية فعال يُثبّت ضغط الهواء الداخلي عند درجة أكثر بقليل من درجة ضغط الهواء الخارجي حتى يسمح بخروج نسبة من الهواء الداخلي عبر شقوق المبنى المتناهية في الصغر، وحتى لا يتسرب الغبار إلى داخل المبنى.

ولا بد من الاهتمام بنوع التصفية التي يوفرها نظام التهوية المستخدم. ويميل بعض المهندسين في هذا الصدد إلى عدم إدراك أن المكتبات تحتاج إلى درجة أعلى من التصفية من تلك التي تتطلبها بعض المباني الأخرى بسبب ارتفاع نسبة الغبار الذي يتطاير من الأوعية الورقية للمعلومات. ويبرز هذا بشكل جلي في قاعات المخطوطات والكتب النادرة والوثائق، حيث يستدعي الأمر توفر نظام تصفية يحتوي على مصفٍ ذي جيب بإمكانه تصفية الهواء بنسبة خمسة وتسعين في المئة.

ومن الضروري معرفة مستوى الضوضاء الذي يمكن تحمله. ولعل من المناسب هنا الإشارة إلى الاختلاف الكبير في أنظمة التهوية في هذا الصدد. ولا بأس في نظام يصدر مستوى من الصوت يخفي الضوضاء التي تنبعث عادة من مصابيح الإضاءة، وتلك التي تنتج عن المحادثة بصوت منخفض. ومن المهم تجنب الأنظمة التي تصدر أصواتاً تشبه الهمهمة أو الصفير أو تلك التي تنبعث من جرّاء حركة الهواء في الأنابيب، وهو ما يشيع في كثير من المباني القائمة الآن.



صورة (٣٥٧): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ النافذة العالية التي يمكن فتحها

ولعل من التوجهات المثيرة للاهتمام عودة بعض المكتبات، مثل مكتبة كونلي، إلى استخدام النوافذ التي يمكن فتحها وإغلاقها. ومع أن هناك احتمالاً من أن تشكل هذه نقطة ضعف في مجمل أمن مقتنيات المبنى إلا أنه يمكن التغلب على ذلك بعمل أقفال في هذه النوافذ لا يستطيع فتحها إلا المسئول عنها وجعلها في أماكن عالية (صورة ٣٥٧).

٣ـ التدفئة والتبريد

تؤثر درجة الحرارة في المبنى على مدى إقبال الناس عليه، كما تؤثر على مقتنياته ومحتوياته. ويفضل أن تتراوح درجة الحرارة العامة في المبنى بين تسع عشرة درجة مئوية واثنتين وعشرين درجة مئوية. وقد يستدعي الأمر تغيير درجات الحرارة في بعض وحدات المكتبة تبعاً لكثافة استخدامها. فمن المعروف أنه كلما زاد عدد الموجودين في مكان زادت درجة الحرارة فيه، لذا يُتوقع أن تثبت الحرارة في قاعة المحاضرات ــ على سبيل المثال ــ عند درجة تختلف عنها في قاعة التخزين العادية [٤١]. أما أوعية المعلومات ذات الطبيعة الخاصة مثل المخطوطات والأوعية النادرة فتُكيَّف قاعاتها بجهاز تكييف خاص منفصل عن نظام التكييف المركزي تثبت درجة حرارته عند سبعين درجة فهرنهايت (إحدى وعشرين درجة مئوية) أو أقل إذا كان بالإمكان تحمل ذلك [٤٢].

وقد أثرت أزمة الطاقة على التدفئة والتبريد نظراً لاستنزافها الكثير من الطاقة. وكانت محصلة هذا إنتاج أجهزة روعي فيها أن تكون أقل استهلاكاً للطاقة، واستخدام مواد بناء وتبني أنماط تصميم تساعد على ذلك. هذا بالإضافة إلى التوسع في استخدام الطاقة الشمسية.

ويجعل المكتبي ظروف المكتبة المناخية في الحسبان قبل التوصية بنظام معين للتدفئة والتبريد. فما يصلح لمكتبة في المناطق الصحراوية قد لا يصلح بالضرورة لمكتبة أخرى في المناطق المعتدلة. كما أن عليه أن يستقصي مدى الحاجة إلى تكييف المبنى في جميع الفصول، ودرجة الحرارة المناسبة لكل فصل. فمن المعروف أن المناطق الجغرافية تختلف اختلافاً بيِّناً في درجات حرارتها. فمعدل درجة الحرارة السائد في منتصف فصل الصيف في منطقة نجد، على سبيل المثال، يختلف اختلافاً بيِّناً عنه في منطقة عسير من ناحية. كما يختلف عنه، تبعاً لعامل الرطوبة، في الجزء الساحلي من منطقة الحجاز. وقد يجد المكتبي في منطقة عسير أن الأمر لا يتطلب تكييفاً خلال الفترة التي تمتد من شهر مارس إلى نهاية شهر أغسطس من كل عام؛ وليس الأمر كذلك في مدن مثل جدة والجبيل. وهذا يؤثر على نوع النظام المستخدم وقوته وبالتالي تكلفته المبدأية وتكلفة تشغيله وصيانته.

ويلاحظ توسع كثير من المكتبات في استخدام الزجاج بالرغم من أن البيئة المحيطة بها لا تدعو إلى ذلك. وقد زاد هذا في تكلفة المبنى نتيجة لاستخدام زجاج مقاوم للحرارة وستائر مختلفة الأنواع ومصدات خارجية exterior baffles للتخفيف من تأثير الحرارة وانعكاس أشعة الشمس في داخل المبنى.

وقد عمدت بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة البحرين ــ العلوم الإنسانية (صورة ٣٥٨)، ومكتبة ميري إفلين بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة (صورة ٣٥٩)، إلى إحداث أروقة خارجية تحول دون اصطدام أشعة الشمس في



صورة (٣٥٨): واجهة مبنى مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الرواق الخارجي للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس إلى المبنى



صورة (٣٥٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ الرواق الخارجي في واجهة المبنى الذي يمنع من تغلغل الشمس

الفترة التي تسبق الزوال أو تتلوه، وينبغي إذا رئي اللجوء إلى مثل هذا الخيار عدم إضاعة مساحة كبيرة من مجمل مساحة المبنى في الأروقة (صورة ٣٦٠).

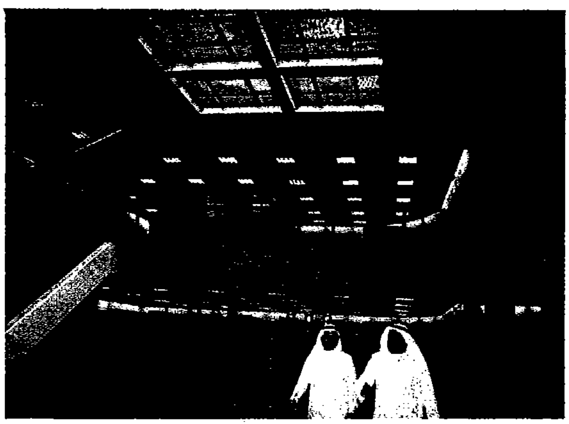


صورة (٣٦٠): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ المساحة الكبيرة التي فقدتها المكتبة من الخارج

كما وضعت مكتبات أخرى، مثل مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن (صورة ٣٦١) ومكتبة جامعة البحرين ــ العلوم الإنسانية (صورة ٣٦٢)، زجاجاً ملوناً في الجدران الخارجية، وجُعل القوس الأعلى لمدخل مكتبة لاس فيجاس Las Vegas Library بالولايات

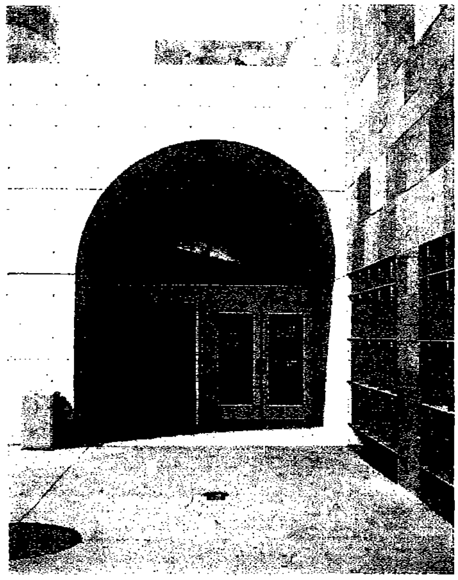


صورة (٣٦١): قاعة قراءة الأعداد الجارية من الدوريات في مكتبة جامعية
لاحظ التخفيف من أثر الإضاءة الطبيعية بتظليل الزجاج

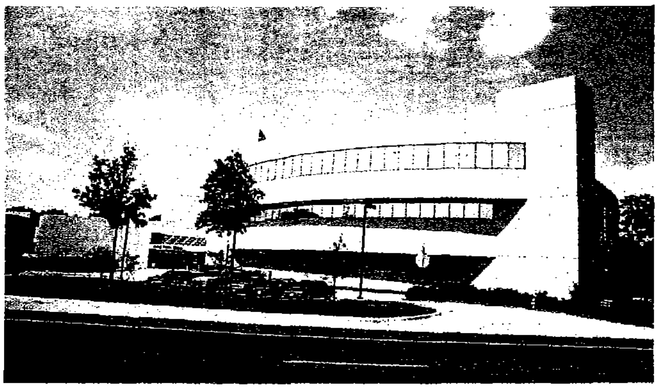


صورة (٣٦٢): بهو المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الزجاج الملون للتخفيف من أثر أشعة الشمس

المتحدة عريضا (صورة ٣٦٣)، وصمم سقفا الدورين الأرضي والأول في مكتبة إرفنج العامة بحيث يحجبا أشعة الشمس عن هذين الدورين مدة طويلة من النهار (صورة ٣٦٤)، ووضع سقف خشبي خارجي طويل فوق مدخل المكتبة الشمالية لجامعة ولاية كليفورنيا في لونج بيتش California State University- Long Beach (صورة ٣٦٥)؛ وكذلك وضع مصدات خارجية أمام النوافذ (صورة ٣٦٦). وقد خففت هذه الوسائل من درجة الحرارة في مناطق المدخل وغيرها من المناطق إلى حدٍّ كبير.



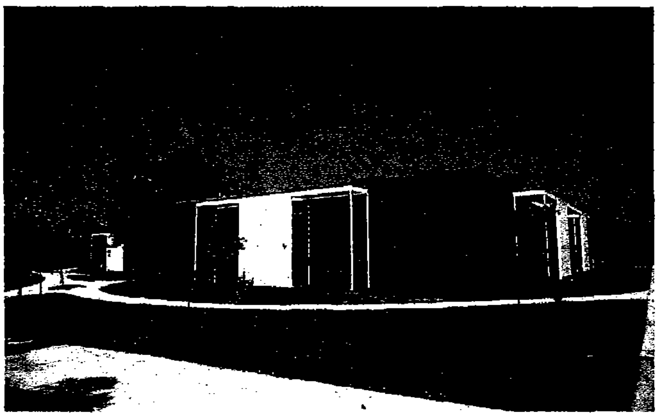
صورة (٣٦٣): مدخل مكتبة عامة
لاحظ جعل القوس الأعلى للمدخل عريضاً للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس إلى منطقة المدخل



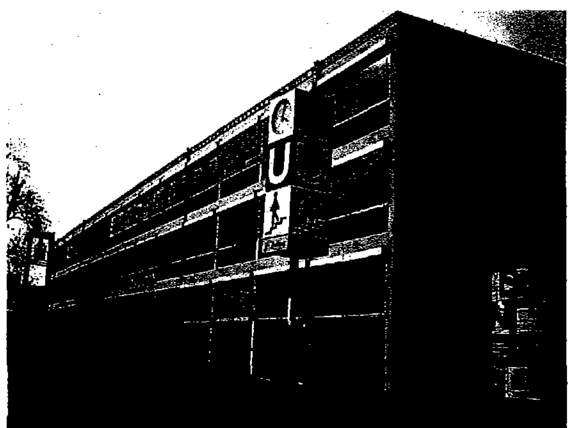
صورة (٣٦٤): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ كيف برز سقف الدور الأرضي والأول للتخفيف من تغلغل أشعة الشمس



صورة (٣٦٥): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ وضع سقف خشبي طويل فوق المدخل لمنع تغلغل أشعة الشمس إلى منطقة المدخل



صورة (٣٦٦): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ وضع المصدات الخارجية البيضاء أمام النوافذ لمنع تغلغل أشعة الشمس إلى المبنى مع الاستفادة من الضوء الطبيعي

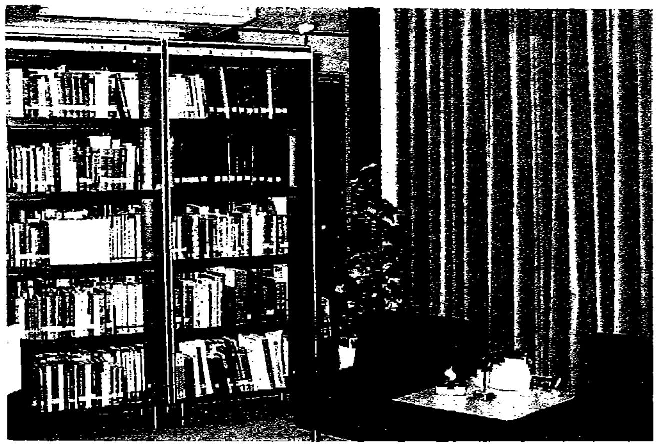


صورة (٣٦٧): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ الستائر الخارجية الثابتة



صورة (٣٦٨): منطقة مدخل مكتبة جامعية
لاحظ تغلغل أشعة الشمس بالرغم من الستائر المستخدمة. لاحظ أيضاً اتساع المنطقة

أما أكثر وسائل منع تغلغل أشعة الشمس شيوعاً فهي الستائر غير الثابتة. وهي إما أن تكون خارجية، كما هو الأمر في مكتبة جامعة مدينة فرانكفورت Stadt Universitatbibliothek في ألمانيا (صورة ٣٦٧)، أو تكون داخلية كما هو شائع في كثير من المكتبات. ويجب أن يكون نسيج الستائر في كلتا الحالتين سميكاً حتى يحقق حماية تامة للبيئة الداخلية من أشعة الشمس خصوصاً في المناطق الحارة والمدارية (الصورتان ٣٦٨ و ٣٦٩).



صورة (٣٩٩): منطقة قراءة و مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ عزل الستارة لأشعة الشمس عزلاً تاماً

٣- الرطوبة

تختلف المناطق الجغرافية في مستويات رطوبة أجوائها. لهذا يوصى بضخ مقدار من الرطوبة في مباني المكتبات التي تقع في مناطق شديدة الجفاف، حيث إن زيادة عشرة في المئة في مستوى الرطوبة ترفع قوة طي الورق folding strength إلى الضعف، على أنها لا ينبغي أن تتجاوز خمسين في المئة في أي فصل من فصول السنة. أما في المناطق شديدة الرطوبة فالأمر يصبح على النقيض، حيث يتحتم على المكتبة أن تتخلص من زيادة نسبة الرطوبة في المبنى حفاظاً على راحة المرتادين وسلامة المقتنيات.

وبصفة عامة يجب ألاّ تقل درجة الرطوبة النسبية في مجمل المبنى عن ثلاثين في المئة. أما في منطقة الوثائق والمجموعات النادرة فتتراوح بين خمس وأربعين درجة مئوية وخمس وخمسين درجة مئوية، وإذا زادت سرعة الهواء عن عشرين سنتيمتراً في الثانية يُعد المكان جافاً [٤٣].

وقد أصبحت قضية جودة البيئة الداخلية من القضايا الملحة في تصميم مباني المكتبات، وجعلتها بعضها من أولوياتها. فقد شكلت مكتبة سان فرانسسكو الرئيسة San Francisco Main Library فريقاً لوضع سياسة بيئية صحية لجودة الهواء الداخلي Indoor Air Quality للمبنى. وقد استدعت هذه السياسة تعديل مواصفات نظام التدفئة والتهوية والتبريد HVAC system وكذلك العمل مع مهندس المشروع على اختيار المواد التي لا تمثل خطرا على البيئة الداخلية للمبنى. وبالرغم من عدم تجاوز تكاليف هذا الإجراء ١,١ في المئة من مجمل تكاليف المشروع؛ فإن نتيجته كانت مشجعة، حيث قلل من مستوى التلوث ووفر مبالغ كبيرة من مصروفات الطاقة [٤٤].

ثالثاً: الضوضاء

كانت أصوات الناس المصدر الرئيس للضوضاء في المكتبات في السابق. وقد أُضيف إلى هذه مؤخراً مسببات أخرى للضوضاء، مثل أصوات وسائل المواصلات وأجراس الهاتف وأصوات الطابعات وأجهزة الاستنساخ والحاسب وغيرها من الأجهزة والآلات التي تقتنيها المكتبات. ولهذه المؤثرات دور كبير في تكوين البيئة الداخلة للمكتبات.

١ـ آثار الضوضاء

للضوضاء آثار ظاهرة على استخدام المكتبات إذ ينعكس ذلك على مرتاديها والعاملين فيها، فهناك تناسب عكسي بين فعالية المبنى ومستوى الضوضاء فيه. وبالرغم من تعذر القضاء على الضوضاء نهائيّاً في المكتبات؛ فإن الطابع العام لبيئتها الداخلية يجب أن يتميز بالهدوء في معظم الأوقات. وقد أوصت الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات بالعمل على تمكين المستفيد من القراءة بهدوء خلال تسعين في المئة من ساعات عمل المكتبة.

وهناك آثار عضوية وآثار نفسية تتركها الضوضاء على المترددين على المكتبة والعاملين فيها يمكن إجمالها فيما يأتي:

(أ) الآثار العضوية

فقد السمع من أهم الآثار التي تخلفها الضوضاء، وينتج ذلك عند التعرض لمدة ثماني ساعات لضوضاء تزيد على خمسة وثمانين دِسِبِل decibel. وعادة ما يختفي هذا الأثر بعد زوال المؤثر؛ أما إذا زادت مدة التعرض للضوضاء فإن فقد السمع سيكون دائماً. وترى وكالة حماية البيئة Environmental Protection Agency في الولايات المتحدة الأمريكية أن التعرض لمستوى ضوضاء يساوي خمسة وسبعين دِسِبِل، وهو ما يزيد على مستوى المحادثة العادية بخمسة دِسِبِل، قد يسبب ضرراً دائماً لحاسة السمع. وعادة ما يتحدث الناس بمستوى صوت يزيد بثلاثة دِسِبِل على مستوى الأصوات المحيطة بهم، وهذا يعني زيادة مستوى الضوضاء المحيطة بنسبة ثلاثين في المئة [٤٥]. لذا فإن مستوى الضوضاء يمكن أن يصل في مكتبة تحتوي على طابعات ومتحدثين يحاولون أن يتغلبوا على ما يصدر عنها من ضجيج إلى خمسة وسبعين دِسِبِل. ولأنه نادراً ما يستمر مستوى الضوضاء في المكتبات على هذه الحال مدة طويلة؛ فإن فقد السمع لا يمثل ظاهرة ملحوظة.

ويُعد الإرهاق وطنين الأذن والصداع والأعراض الناتجة عن الإجهاد، مثل زيادة نبض القلب وارتفاع ضغط الدم والقرحة والصداع النصفي، من المشكلات الصحية ذات العلاقة بالضوضاء.

(ب) الآثار النفسية

ليس من السهولة فصل الآثار العضوية للضوضاء عن الآثار النفسية، فبعض الناس قد يكون أكثر حساسية من غيره تجاه الضوضاء، ويظهر ذلك في إصابته بصداع أو يغدو سريع الانفعال. ولمستوى الضوضاء علاقة مباشرة بمستوى الأداء. فقد تساعد الضوضاء على رفع مستوى الأداء إذا كان العمل مملا وروتينيّاً لا يتطلب

مستوى عالياً من التركيز؛ وعلى النقيض من ذلك تؤدي الضوضاء إلى تدنٍّ في مستوى الأداء إذا كان العمل يستدعي التركيز. وقد اقترح ساينز وستيفنز Saenz and Stephens بعض المستويات المقبولة لبعض الأعمال، فذكرا أن مستوى الضوضاء إذا زاد على تسعين دِسِبل يؤدي إلى نقص الإنتاج في أي عمل يزاوله الإنسان، وإذا كان العمل يتطلب تركيزاً أو إبداعاً أو اتخاذ قرار فلا يتجاوز مستوى الضوضاء خمسة وخمسين دِسِبل، وإذا كان روتينياً أو آلياً في معظمه فتكون في حدود سبعين دِسِبل، وفيما عدا ذلك لا تتجاوز خمسة وثمانين دِسِبل [٤٦]. وقد أشار ماثيوز وكانون Mathews and Canon في دراسة قاما بها إلى أن الناس لايستطيعون مد يَد المساعدة إلى من يحتاجها في بيئة موبوءة بارتفاع نسبة الضوضاء [٤٧].

وهناك عامل يجب أخذه في الحسبان فيما يتعلق بالآثار العضوية والنفسية وهو درجة تذبذب الضوضاء frequency of the noise. فدرجة تذبذب عالية ربما يكون لها أثر أكبر على فقد السمع من درجة منخفضة. كما أن الذبذبات التي تزيد على اثنين كيلوهرتز kHz تؤثر سلباً على مستوى الأداء أكثر من درجة أقل من ذلك، وبصفة عامة كلما ارتفعت درجات الذبذبة زاد احتمال الإثارة.

ومن بين الآثار العضوية والنفسية التي ذُكرت آنفاً يسود الإجهاد في المكتبات، وتظهر أعراضه في صداع يصيب بعض الذين يقضون مدداً طويلة فيها. كما يسود الانزعاج الذي تسببه أجهزة الهاتف وأجهزة الاستنساخ وطابعات الحاسب والحاسبات ويؤدي إلى الهيجان irritability وتدني نوعية الأداء والقدرة على المساعدة.

٣ـ الحد من الضوضاء في المكتبة

الضوضاء قرينة الإنسان والآلة، فأينما يكون هذان تحدث الضوضاء في الغالب. ونظراً لكثرة الإقبال على استخدام المكتبات، ولاتجاه المصممين إلى جعل قاعات القراءة أصغر من ذي قبل والاكتفاء بمدخل واحد لكل منها زادت نسبة الضوضاء فيها.

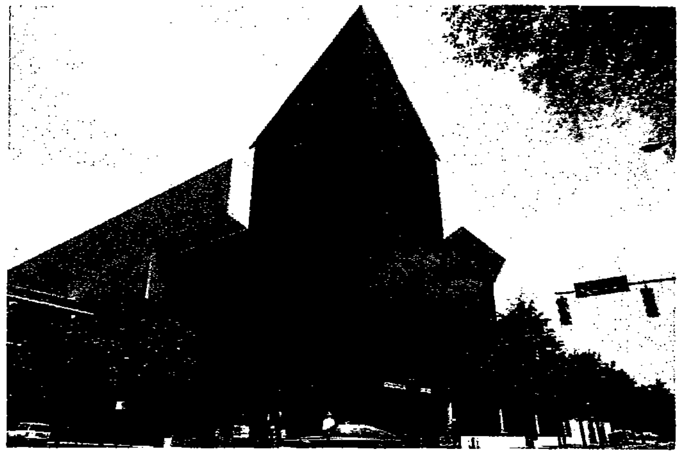


صورة (٣٧٠): قاعة قراءة الدوريات في مكتبة عامة
لاحظ عدم فرش أرضيتها المغطاة بالرخام

وبالرغم من إمكان اتخاذ الاحتياطات للتعامل مع الضوضاء، مثل تكثيف العوازل ومواد امتصاص الصوت واستخدام الفرش في المناطق التي لابد فيها من ذلك، كأن تكون أرضيتها من رخام (صورة ٣٧٠)، فإنه يجب العمل على عدم نشوء الضوضاء أصلاً بدلاً من مكافحتها لجعل هذه الأماكن أكثر هدوءاً، إذ إن من أهم صفات التصميم الجيد للمبنى سهولة الوصول إلى وحداته واستخدامه بأدنى مستوى من الضوضاء. ويمكن تحقيق ذلك باتخاذ بعض الوسائل ذات العلاقة بالتنظيم الداخلي للوحدات وأخرى ذات علاقة بالتعامل مع بعض مسببات الضوضاء وهي الأجهزة.

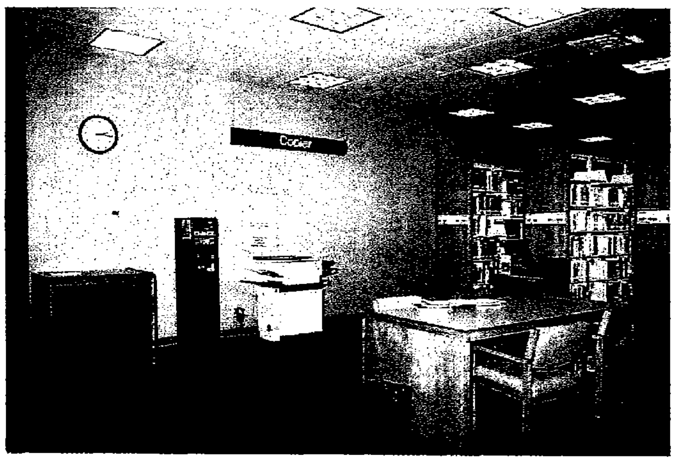
(أ) وسائل التنظيم الداخلي

يُتوقع أن تساعد البيئة الداخلية على تهيئة نمط موحد للوصول إلى مقتنيات المبنى واستخدامها وفصل المناطق ذات الحركة الكثيفة أو تلك التي يتسم فيها العمل بالضوضاء عن المناطق الأخرى. ويمكن في هذا السبيل اتخاذ عدد من الوسائل منها:



صورة (٣٧١): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ وضع المدخل الرئيس في إحدى الزوايا

- جعل المدخل الرئيس في منتصف ضلع المبنى المربع أو منتصف أحد ضلعي المبنى المستطيل الطويلين. وليس في إحدى الزوايا حتى تقل المسافة بينه وبين وحدات المبنى (صورة ٣٧١). وقد لوحظ أن المكتبات التي لم تأخذ بهذا، مثل مكتبة الفرقان في بيت القرآن (مخطط ٩)، ومكتبة تركسلر (مخطط ١٨)، ومكتبة مقاطعة سمرست (مخطط ٤١)، تعاني من ارتفاع مستوى الضوضاء الناتج عن طول المسافة التي يسيرها المتوجهون إلى كثير من وحداتها.
- إبعاد مصادر الصوت والحركة عن أماكن القراءة قدر المستطاع. ومن هذه المصادر جلسات الاستراحة ومكتب الإعارة وقسم الخدمة المرجعية ومنطقة الفهرس وقاعة الدوريات الجارية التي تُفصل عن قاعة القراءة إما بخزائن كتب أو بجدران أو بمسافة ليست قريبة أو بعوازل أو بمزيج من هذه. وإذا كان لابد من وضع الدوريات الجارية أو مجموعة المراجع في قاعة القراءة فيكون ذلك في أحد أركانها مع استخدام مواد العزل اللازمة.



صورة (٣٧٢): منطقة مجموعات و قراءة في مكتبة عامة
لاحظ قرب آلة التصوير و جهاز صرف النقود من منضدة القراءة

- عدم وضع أجهزة الخدمات ـــ مثل التصوير وصرف النقود ـــ قرب مناطق القراءة (صورة ٣٧٢).
- جعل الوصول إلى قاعات القراءة عن طريق عدد من المداخل الموزعة بشكل جيد ومنطقي. ولأن الشخص عادة ما يتجه إلى أقرب مقعد من المدخل الذي يسلكه؛ فإن من المتوقع أن يسلك المدخل نفسه عند مغادرة المكان، وبهذا تقصُر المسافة التي يقطعها المستفيد من قاعة القراءة وتقل الحركة نتيجة لذلك.
- جعل جزء الاستناد من المقعد طويلاً بدرجة تمنع القارئ من رؤية من أمامه.
- عزل السلالم عزلاً كاملاً إذا كانت قريبة من منطقة القراءة، وإبعاد مداخل المصاعد عنها.
- تجنب تخصيص مساحات للقراءة بين مجموعات الكتب وقرب الممرات الرئيسة بينها، وقرب مقصورات القراءة الفردية التي توضع عادة جنب الجدران.
- عدم وضع ممرات عامة في مناطق القراءة.
- وضع قاعات المحاضرات والاجتماعات وما شابهها في مواقع بحيث لا تؤثر حركة الداخلين إليها والخارجين منها على مناطق الخدمات في المكتبة، ويفضّل أن تكون مداخلها خارج منطقة التحكم (صورة ٣٧٣).
- وضع المناطق التي يرتادها أقل عدد من المستفيدين بعيداً عن مناطق المداخل ومناطق الحركة الكثيفة.



صورة (٣٧٣): منطقة متعددة الأغراض في مكتبة عامة
لاحظ جعل قاعة المحاضرات و قاعة الاجتماعات و مرافقهما خارج بوابة التحكم

- وضع مناطق تخزين أو صفوف من الغرف والمكاتب ودورات المياه والسّلالم والمصاعد وماشابهها بين المناطق الأقل هدوءاً والمناطق الهادئة مع جعل مداخلها تطل على المناطق الأقل هدوءاً، ومراعاة أن تكون المناطق الهادئة محددة وواضحة. ويمكن أن تشتمل على أماكن للقراءة متباعدة نسبيّاً، وتوضع العوازل في جدرانها وأسقفها وأرضيتها.
- تجزئة مناطق الاستراحة إلى وحدات صغيرة وجعل مقاعدها غير متقابلة.
- اختيار موقع مناسب لقسم الأطفال يكون بعيداً عن مناطق الكبار أو مفصول عنه (صورة ٣٧٤).
- جعل مناطق قراءة الأطفال في مجموعات صغيرة (صورة ٣٧٥).



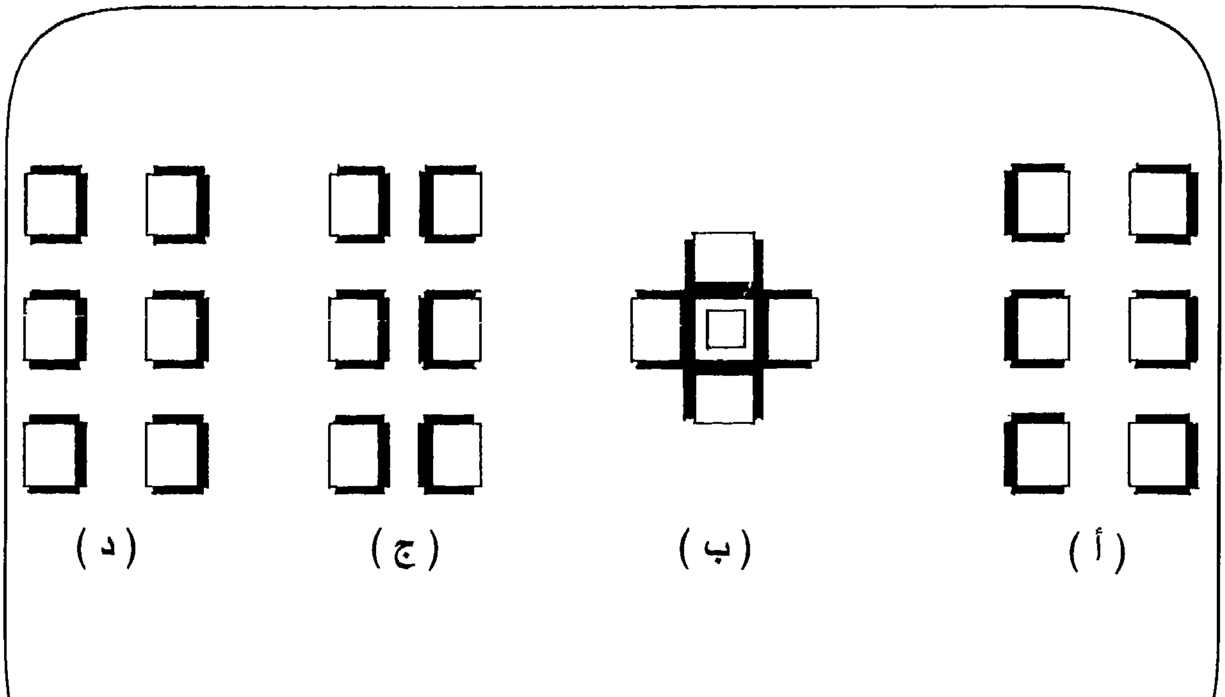
صورة (٣٧٤): مدخل مكتبة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ البهو الذي يفصل بين مكتبة الأطفال و مكتبة الكبار



صورة (٣٧٥): منطقة قراءة في قسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ كيف فصلت مناطق القراءة و جعلت على هيئة وحدات صغيرة منعاً للضوضاء

- فرش المناطق ذات الحركة الكثيفة بنوع جيد من الفرش. ويُشار في هذه الصدد إلى عزوف بعض المكتبات عن فرش بعض المناطق المشاعة مثل المسارات التي تؤدي إلى السلالم والمصاعد، والمناطق المحيطة مباشرة بمنطقة الإعارة والخدمة المرجعية والخدمات العامة، وذلك لكونها أصلاً مناطق غير هادئة، ثم إن كثافة الحركة فيها قد تعجل بتلف الفرش.
- استخدام قواطع مبطنة بالقماش بين وحدات عمل الموظفين.
- ترتيب مقاعد الاستراحة بطريقة تقلل من احتمال زيادة مستوى الضوضاء، كأن تكون في مجموعات صغيرة أو جعلها غير متقابلة (شكل ١٢).

ويجب في كل الأحوال أن لا تجعل هذه الاحتياطات وغيرها من المكتبة متاهة يضل فيها المستفيدون، حيث إن هذا من شأنه أن يثبطهم عن ارتياد المكتبة والاستفادة منها.



الشكل رقم (١٢)
وضع مقاعد الاستراحة ومستوى الضوضاء

(ب) سبل التعامل مع الأجهزة

تحفل المكتبات بكثير من الأجهزة والآلات التي تسهم في زيادة مستوى الضوضاء. ومن هذه الآلات ما يتطلب العمل وجوده في بعض المناطق العامة، ومنها ما يمكن وضعه في غرف خاصة مثل أجهزة الفديو والتلفزيون. لذا فإن الأمر يستدعي اتخاذ بعض الاحتياطات التي تخفف من مقدار ما يصدر عنها من ضوضاء وليس التخلص منها بصورة تامة. ومن أكثر هذه الآلات وجوداً في المكتبات أجهزة الهاتف وأجهزة الاستنساخ والطابعات والحويسبات.

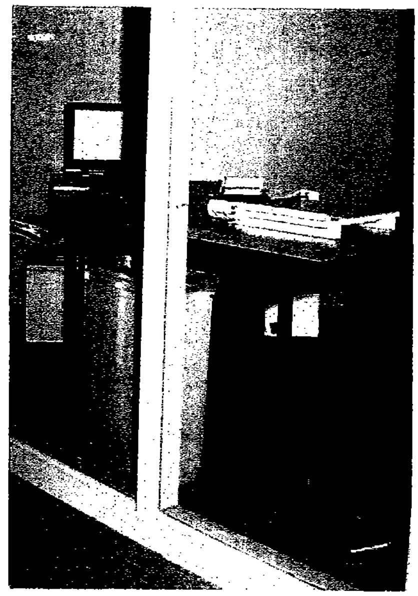
● **الهاتف**

الهاتف جزء ضروري في كثير من أقسام المكتبة. وهو لا يسبب مشكلة في الأقسام التي يكون فيها بقربه من يجيب عليه، مثل الإجراءات الفنية والإدارة. والمشكلة تظهر في مناطق الخدمات العامة، وعلى الأخص مناطق الخدمة المرجعية والإعارة. فرنين جرس الهاتف سبب لإزعاج العاملين والمرتادين إذا لم يمكن الرد عليه في الحال، وتعيين شخص يرد عليه أمر مكلف. كما أن توجيه العاملين بالرد على الهاتف في الحال أمر غير عملي، حيث إنه يسبب إرباكاً للعمل وإزعاجاً للمستفيدين المنتظرين. والحل الجزئي الذي يمكن الأخذ به هو استخدام أجهزة الرد الآلي **answering machines** إذا لم يتمكن الموظف من ذلك. ومع أن هذا ليس الحل الأمثل فهو يقلل من الإزعاج خصوصاً في منطقة الخدمة المرجعية. ومن الخيارات الأخرى استخدام الهاتف اللاسلكي المتنقل، وهو يفيد إذا كان عدد العاملين في الإعارة أو الخدمة المرجعية محدوداً.

● **أجهزة الاستنساخ**

تشكل أجهزة الإستنساخ مصدراً للضوضاء ليس من السهل السيطرة عليه. وصوت عدد منها يعمل في وقت واحد يساوي ثمانين إلى تسعين دِسِبِل. لذا تُوفَّر واقيات سمع **hearing protectors** للعاملين في وحدة الاستنساخ في المكتبة. وربما يكون من المفيد الاقتداء بمكتبة شيفر للقانون (صورة ٣٧٦) ومكتبة جبسون

العامة (صورة ٣٧٧) حيث وضعتا أجهزة الاستنساخ في غرف بعيدة عن أماكن القراءة والبحث، وكثفتا



صورة (٣٧٦): غرفة تصوير في مكتبة جامعية
لاحظ عزلها عن بقية المرافق و جعل جهتها الرئيسة زجاجية



صورة (٣٧٧): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ تخصيص غرفة ذات باب للطباعة والحاسب المتاح للاستخدام العام

العوازل في سقف هذه الغرف وأرضياتها وجدرانها وأبوابها للتخفيف من مستوى الضوضاء.

● **الطابعات**

كثرت الطابعات في المكتبات تبعاً لشيوع استخدام الفهارس المباشرة وأنظمة الإعارة المحسبة والمليزرات. وتميل بعض المكتبات إلى اقتناء الطابعات غير مرتفعة الثمن إلا أنها غالباً ما تصدر ضوضاء عالية. ويبلغ مستوى الضوضاء الصادرة عن طابعة نُقطية dot-matrix عادية ما يتراوح بين ستين دِسِبل وسبعين دِسِبل يمكن تخفيضها بما يتراوح بين خمسة عشر دِسِبل وعشرين دِسِبل باستخدام غطاء لامتصاص الصوت.

كما تتوافر حاليّاً أجهزة لامتصاص قدر كبير من أصوات أجهزة الاستنساخ والطابعات يصل إلى أربعين دِسِبل يمكن الاستفادة منها خصوصاً إذا كان لا مفر من وضع بعض هذه الأجهزة بقرب المناطق العامة.

● **الحاسبات**

يمكن أن تكون الحاسبات مصدراً للضوضاء، فبعض أنظمة الإعارة، مثلاً، تصدر إشارات صوتية تفيد بإتمام عملية الإعارة. ومع أن هذه الأصوات غير مرتفعة فهي تشكل مصدرا للإثارة عند تكرارها. ويمكن التغلب على هذه الأصوات باستخدام مصفيات filters توصل بالطرفيات.

● **الأجهزة الأخرى**

هناك بالإضافة إلى ما ذُكر أنواع مختلفة من الأجهزة التي تؤدي زيادة استخدامها أو سوئه إلى ارتفاع مستوى الضوضاء في المكتبة. ومن هذه أجهزة التلفزيون وأجهزة العرض الصوتي.

ويمكن التخفيف من أثرها بوضعها في غرف صغيرة المساحة تكثف فيها المواد العازلة، وهو ما اتخذته بعض المكتبات مثل مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث (صورة ٣٧٨) مما حصر مصدراً من مصادر الضوضاء في أضيق نطاق.

وبالإضافة إلى الاحتياطات والإجراءات التي ورد ذكرها آنفاً لابد من العمل على التخفيف من حدة الضوضاء في المبنى بتصميم أرضيته وجدرانه وأسقفه تصميماً جيّداً، وباستخدام عوازل في السقوف

والحيطان والأرضية. وتتخذ العوازل أشكالاً شتّى، كما تختلف من حيث درجة امتصاصها الضوضاء اختلافاً كبيراً (جدول ١٢)[٤٨].



صورة (٣٧٨): منطقة وسائل سمعية و بصرية في مكتبة متخصصة
لاحظ جعل جهاز العرض في غرفة خاصة

جدول رقم (١٢)

العوازل ودرجات امتصاصها الضوضاء

المادة	مُعامل امتصاص الصوت (١,٠٠)	المادة	مُعامل امتصاص الصوت (١,٠٠)
* الجدران		* الأرضية	
رخام أو آجُر مطلي آجر غير مطلي	٠,٠٠	خرسانة أو رخام أو آجُر	٠,٠٠
خرسانة مطلية، لوح جبس سمكه ١,٢٥ سم شريحة خشبية أو جص أو آجُر	٠,٠٥	ليف أو مطاط أو مشمع أو أسفلت	٠,٠٥
زجاج نوافذ عادي خشب مضغوط بغطاء سمكه ١ سم مواد خفيفة بكثافة ٢٩٦ مليمتراً	٠,١٥	خشب	٠,١٠
فلين بفراغ عرضه ٢,٥ سم	٠,٣٠	فرش على خرسانة	٠,٣٠
خرسانة خشنة	٠,٣٥	فرش على مطاط إسفنجي	٠,٥٥
ستارة متوسطة ١٤ أونسة في الياردة المربعة ستارة ألياف زجاجية ٨,٥ أونسة في الياردة المربعة	٠,٥٥	* السقف	
ستارة ثقيلة ١٨ أونسة في الياردة المربعة	٠,٦٠	خرسانة	٠,٠٠
لوح شرائح خشبية على الخرسانة سمكه ٥ سم	٠,٧٥	جص على رقائق خشبية	٠,٠٥
		شرائح سيلولوز سمك ٢,٥ سم مرشوشة وملتصقة بالخرسانة	٠,٧٥
		آجُر عازل معلق بسمك سنتيمترين	٠,٩٥

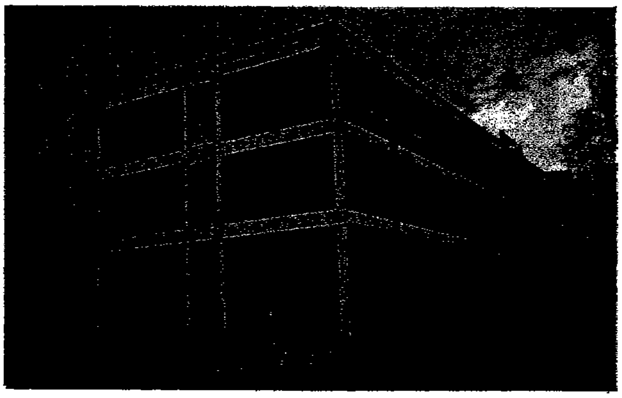
وتكثّف هذه العوازل في المناطق النشطة والمناطق التي ينتج من العمل فيها مقدار كبير من الضوضاء، ومن أمثلة الفئة الأخيرة قسم الوسائل السمعية والبصرية. لذا يجب التخطيط الدقيق لجعل الضوضاء عند أدنى مستوى ممكن. ويمكن الاستفادة في ذلك من الإكثار من الستائر وأغطية الأرض غير الصلبة وحواجز امتصاص الصوت. وتستخدم سماعات الرأس headphones إذا كانت القاعة متصلة بغيرها من القاعات، كما توضع الآلات التي تصدر عنها أصوات عالية عند تشغيلها في غرف مستقلة.

ومن المتوقع أن يعمل مهندس مبنى المكتبة على تكثيف العوازل في غرف آلات تدفئة المبنى وتبريده وتهويته. وأن تمتد هذه العوازل لتشمل جميع القنوات المتفرعة من هذه الغرف [٤٩].

ومن مصادر الضوضاء التي قد لا يكون للمكتبة دور فيها تلك التي تأتي من خارج المكتبة، ولا تملك المكتبة سوى التعامل السلبي معها. ومن الأمثلة على ذلك ما تثيره الضوضاء المنبعثة من محطة سكة الحديد بقرب مكتبة سنل في الجامعة الشمالية الشرقية. وكان على مصمم المبنى استخدام نوافذ بثلاث طبقات في الجهة الشرقية للتغلب على الضوضاء المنبعثة من حركة القطارات. كما عمدت مكتبة مقاطعة كلارك العامة التي تواجه ظرفاً مشابهاً إلى جعل مبناها بكامله " يطفو " على لوح كبير من الخرسانة المسلحة لعزل الضوضاء وامتصاص الاهتزازات الناتجة عن تحرك القطارات القريبة منها. وقد مكّنها من ذلك صِغر مساحة المبنى بالإضافة إلى أنه يتكون من دور واحد فقط.

رابعاً: الألوان

للألوان دور مهم في صياغة المظهر الخارجي للمكتبة ومجمل بيئتها الداخلية. فهي قد تكون عامل جذب للمكتبة أو مدعاة للتنفير منها، إذ إن اللون هو أول ما يسترعي انتباه الناظر للمبنى (الصورتان ٣٧٩ و ٣٨٠) وانتباه الداخل إليه [٥٠].



صورة (٣٨٠): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ اللون الداكن الذي يسيطر على مجمل مظهر المبنى



صورة (٣٧٩): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ استخدام اللون الأحمر القاني

وبالإضافة إلى اللمسة الجمالية التي يُحققها حسن اختيار الألوان ومراعاة التناغم فيما بينها فإن للألوان دوراً وظيفياً لا يمكن إغفاله. ولعل من المفيد في هذا الصدد الإشارة إلى أن مستوى الرؤية في المكان يتأثر بعدد من العوامل منها اللون المستخدم فيه. كما أن حسن اختيار ألوان أثاث المكتبة وفرشها وجميع مكوِّناتها يساعد في التغلب على محدوديات الإضاءة الطبيعية. والمتمعن في بعض مباني المكتبات التي أحسن مصمموها اختيار ألوانها يرى بوناً شاسعاً بينها وبين أخرى لم يُحسن مصمموها ذلك [٥١].

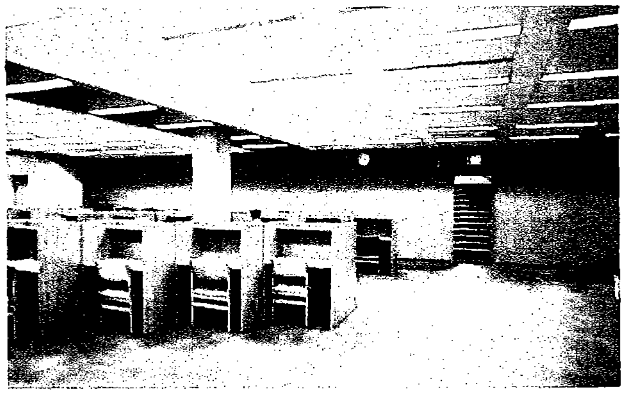
ولابد من الإشارة إلى أن منطقة مدخل المكتبة تختلف عن غيرها من وحدات المبنى. فهي أكثر المناطق استخداماً، لذا يفضّل أن يختلف لونها عن لون بقية أقسام المكتبة، ولا مانع من تعدد الألوان فيها.

وفيما يأتي بعض السبل التي قد تساعد على تحقيق قدر من الاستفادة من الألوان في جعل البيئة الداخلية للمكتبة عملية وتساعد في ذات الوقت على حل بعض المشكلات عن طريق الاستخدام الأمثل للون.

١ـ الدور الوظيفي للألوان

ارتبط اللون في الأذهان بالناحية الجمالية. ومع التقدم الملحوظ في مجال البناء بدأ المصممون في توظيف الألوان للاستفادة منها في تحقيق مقادير إضافية من العملية والكفاءة. فحينما اضطرت كلية بارك إلى بناء مكتبتها تحت سطح الأرض عمدت إلى الاستفادة من الألوان في رفع مستوى الإضاءة في المبنى، وصرف انتباه المستفيدين منه إلى موقعه باختيار فرش ذي لون أزرق فاتح، وأثاث من خشب البلوط الفاتح اللون، ومقاعد مبطنة بقماش أزرق فاتح وخزائن ذي لون أصفر عاجي cream، وكانت النتيجة مشجعة للمصمم وسارّة للمستفيدين [٥٢]. كما اختارت جامعة بوردو

أن يكون فرش مكتبتها التي أنشأتها تحت سطح الأرض زاهي اللون لرفع مستوى الإضاءة فيها، ولأنها مخصصة لطلبة الدراسات الجامعية وليس للباحثين أو لطلبة الدراسات العليا (صورة ٣٨١). ورغبة من بعض المكتبات في زيادة فاعلية القراءة في منطقة المصغرات استخدمت اللون الداكن في جميع مكوّناتها (صورة ٣٨٢)، كما استخدمت مكتبة إرفنج

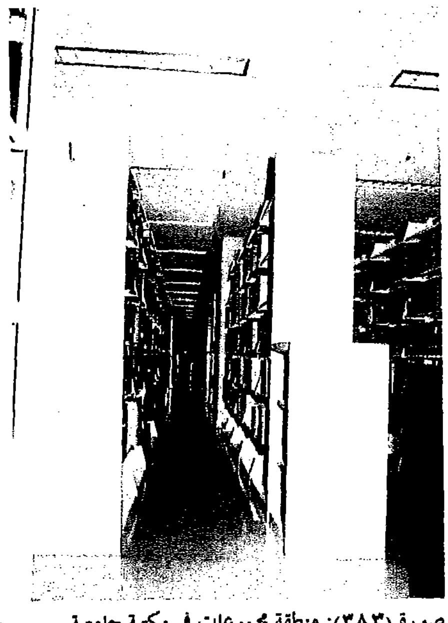


صورة (٣٨١): منطقة مقصورات فردية في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الزاهي للجدران والفرش نظراً لأن المكتبة مخصصة لطلاب المرحلة الجامعية فقط

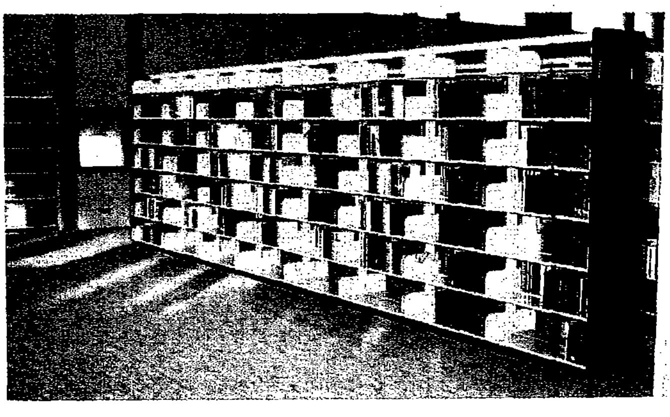


صورة (٣٨٢): قاعة قراءة المصغرات في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الداكن في جميع مكونات القاعة

العامة فرشا داكن اللون في قاعة عرض الوسائل في منطقة الأطفال لعدد من الأسباب منها طبيعة مرتاديها وسهولة تنظيفها. ويمكن الاستفادة من الألوان في توجيه إحساس الفرد. فمن المفيد استخدام الألوان الفاتحة في جدران مناطق الاستراحة مثلاً، وكذلك في فرشها وأثاثها لأن ذلك يعطي انطباعاً برحابة المكان. وقد استفاد مهندسو التصميم الداخلي من ذلك في التعامل مع الأمكنة الضيقة، كما استفادوا منه في تكوين إحساس لدي الجالسين في القاعات المتسعة بأنها ليست كذلك باستخدام الألوان الداكنة [٥٣]. ومع أنه يمكن الاستفادة من الألوان في كثير من مرافق المبنى، فإن دورها الوظيفي يبرز بصفة رئيسة في الجدران والسقوف والفرش والأثاث (الصورتان ٣٨٣ و ٣٨٤).

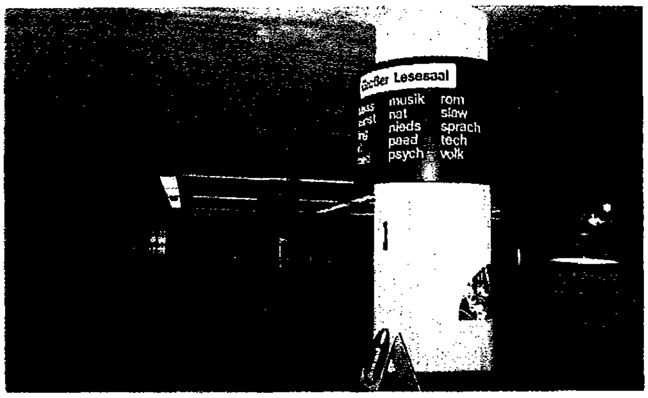


صورة (٣٨٣): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الألوان الفاتحة في السقف والأثاث والأرضية

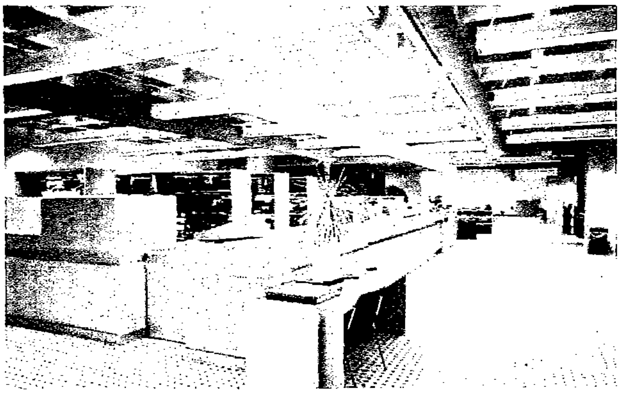


صورة (٣٨٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ اللون الداكن للفرش و الخزائن

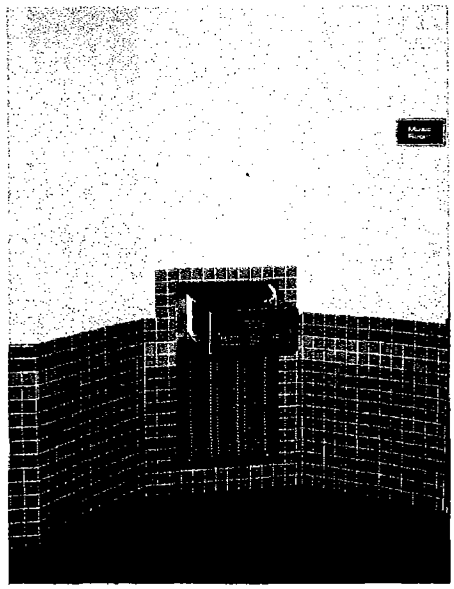
وقد واجهت بعض المكتبات مشكلات من استخدام بعض الألوان في فرشها وجدرانها ومقاعدها برزت بوضوح في صعوبة تنظيفها مما حدا بعدد منها، مثل مكتبة مقاطعة سكسونيا السفلى في ألمانيا (صورة ٣٨٥) ومكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال (صورة ٣٨٦) إلى عدم طلاء بعض جدرانهما وأعمدتهما وسقوفهما . لذا يفضل استخدام الألوان غير الفاقعة في طلاء الجدران، وينصح بتجنب استخدام الجبس ـ خاصة ذي اللون الأبيض ـ في الأماكن التي تصل إليها الأيدي لصعوبة تنظيفه. ولا بأس في تغطية هذه الأماكن بالفسيفساء أو ببعض العوازل الشافة للحيلولة دون تلويثها (الصورتان ٣٨٧ و ٣٨٨).



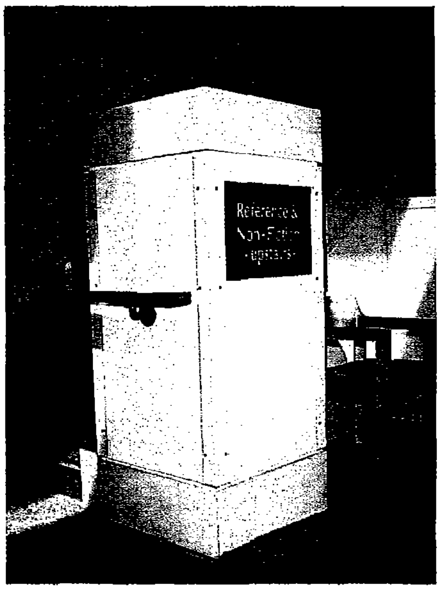
صورة (٣٨٥): منطقة المدخل في مكتبة حكومية
لاحظ وضوح اللوحة الإرشادية. لاحظ أيضاً عدم طلاء الأعمدة حتى لا تتسخ



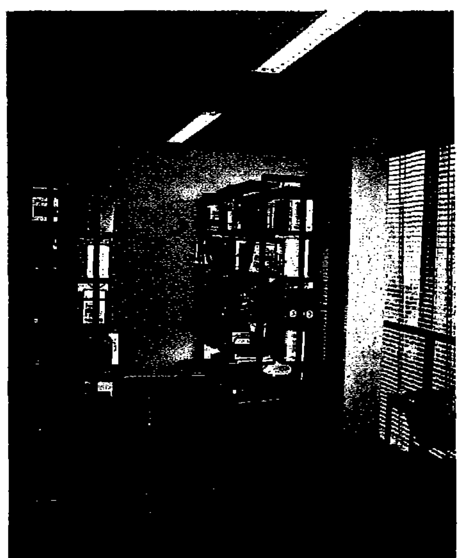
صورة (٣٨٦): منطقة الإعارة في مكتبة كلية
لاحظ عدم طلاء الأعمدة و السقف



صورة (٣٨٧): نافورة ماء الشرب في مكتبة عامة
لاحظ عدم فرش ما تحتها مباشرة، وكذلك إحاطتها بالخزف



صورة (٣٨٨): عمود في قاعدة السلم الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ تغطية بعض أجزائه بالرخام والبلاستيك حتى يسهل تنظيفه



صورة (٣٨٩): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ اللون الداكن للسقف

(أ) الجدران والسقوف

لمقدار الضوء العائد من الجدران والسقوف علاقة وثيقة بألوانها، فكلما كان لون الجدران والسقوف فاتحاً زادت نسبة الضوء العائدة منها على مسطحات المبنى، وزاد في مستوى الإضاءة، خصوصاً في الغرف الصغيرة. لذا يُوصى بأن تكون ألوانها غير داكنة، خصوصاً في أماكن القراءة وتخزين المجموعات (صورة ٣٨٩)، وذلك لتوفير مقدار أكبر من الطاقة. ومع أن استخدام ألوان غير فاتحة في بعض المناطق مثل السلالم أقل سوءاً من استخدامها في مناطق القراءة وتخزين المجموعات؛ فإنه لا ينبغي التوسع في ذلك ولا جعل الألوان داكنة جدّاً حتى لاتضطر المكتبة إلى استخدام مزيد من الطاقة للتعامل مع ما ينشأ عن ذلك كما هو الأمر في مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال.

إلا أن مبدأ استخدام اللون الفاتح في الجدران والسقوف لا ينبغي أن يؤخذ على إطلاقه، إذ من المفيد استخدام اللون الداكن في بعض المناطق ذات الطبيعة الخاصة التي لا يتطلب استخدامها مستوى عال من الإضاءة، مثل قاعات قراءة المصغرات، وذلك لزيادة فاعلية القراءة.

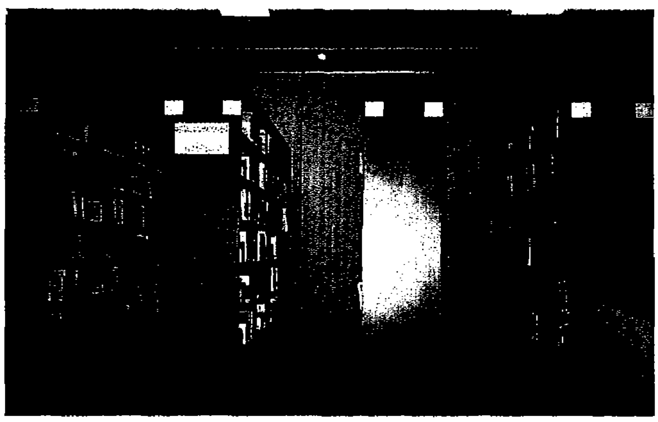
ولا يقتصر الدور الوظيفي للألوان على الفرش والأثاث والجدران والسقوف، فقد استخدمت المكتبات دلالة الألوان في نواحي أخرى غير هذه. ومن الأمثلة على ذلك تمييز مكتبة سنل اللوحات الإرشادية للدوريات عن تلك التي للكتب بلون مختلف.

(ب) الفرش

يستشار مصمم داخلي عند اختيار لون فرش المكتبة لمعرفة أفضل الألوان، حيث إن للون المناسب دوراً كبيراً في زيادة جمال البيئة الداخلية للمبنى. أما اللون غير المناسب فبالإضافة إلى تأثيره سلبا على المنظر العام وعلى المستفيدين؛ فإنه يصعب تنظيفه. فالفرشة ذات اللون الواحد مثلا تبرز البقع وآثار الأقدام فيها أكثر من ذات اللونين المختلفين.

ويمكن الاستفادة من تغيير ألوان فرش المكتبات للتخفيف من الحركة فيها، حيث يكون اختلاف اللون عامل إرشاد للمستفيدين يدلهم على أماكن وجودهم. وتبرز فائدة ذلك في المكتبات الكبيرة على وجه الخصوص.

وبالإضافة إلى ذلك يمكن باختيار اللون المناسب زيادة مستوى إضاءة مناطق تخزين المجموعات. فمن المعروف أن الرفوف السفلى من الخزائن غالباً ماتكون أقل إضاءة من الرفوف العليا، واستخدام فرش ذي لون غير داكن

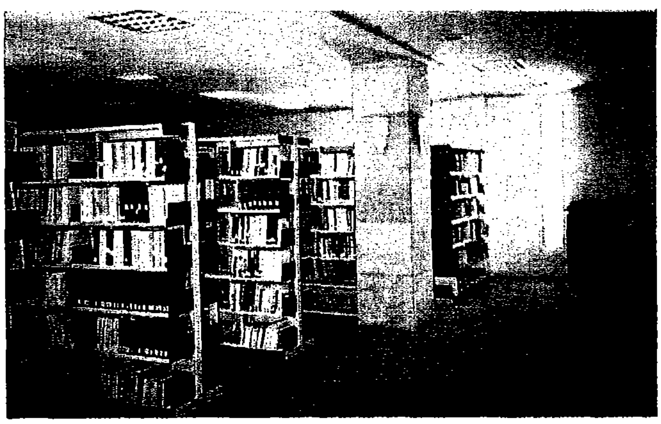


صورة (٣٩٠): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ لون الفرش الداكن



صورة (٣٩١): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ لون الفرش الداكن. لاحظ أيضاً أرجل الخزائن البارزة

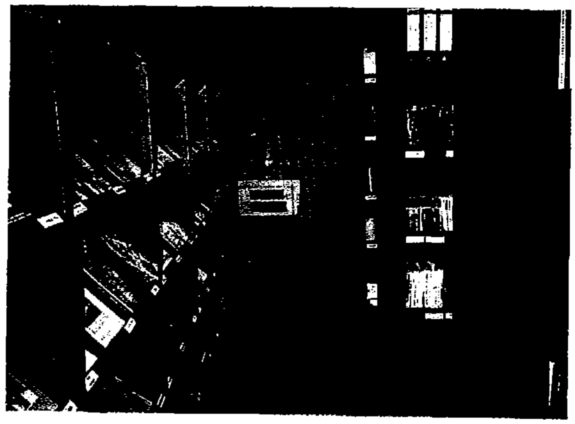
يزيد في إضاءة الرفوف السفلى نظراً لزيادة نسبة الضوء العائد منه. ويتضح هذا في معرفة أن معامل الانعكاس في اللون العاجي هو واحد وسبعين في مقابل تسعة فقط في اللون الأخضر الداكن. لذا ينبغي تجنب استخدام الفرش ذي اللون الداكن في هذه المنطقة ما أمكن (الصور ٣٩٠ ـ ٣٩٢).



صورة (٣٩٢): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ لون الفرش الفاتح

ج) الأثاث

لوحظ في بعض المكتبات استخدام أثاث داكن اللون مثل الأسود والأحمر الداكن والأخضر الداكن أو أثاث أبيض اللون. وقد تكون هذه الألوان متناسقة مع ألوان البيئة المحيطة أو مناقضة لها. وبصفة عامة يفضل أن يكون أثاث المكتبة من المواد الخشبية غير الداكنة أو البيضاء خصوصاً في المناطق ذات الحركة الكثيفة للتخفيف من أثر الانعكاس واللمعان (الصور ٣٩٣ ـ ٣٩٥)، بالإضافة إلى أن ذلك يقلل من التناقض في الألوان الذي يتعرض له



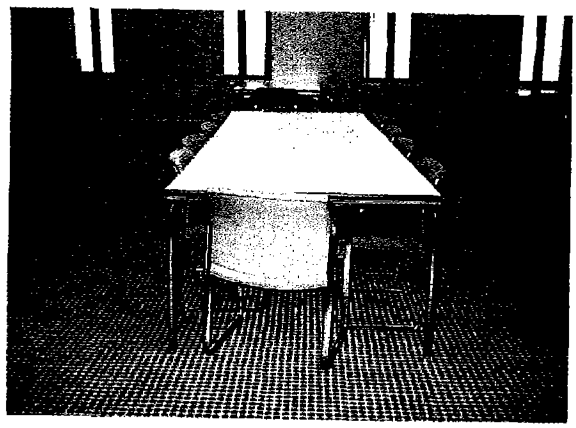
صورة (٣٩٣): قاعة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ الألوان الداكنة للأثاث



صورة (٣٩٤): مكتب الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ انعكاس الضوء على سطح منضدة الإعارة

البصر حينما ينتقل من الصفحة المقروءة إلى غيرها مما يحيط بالقارئ.

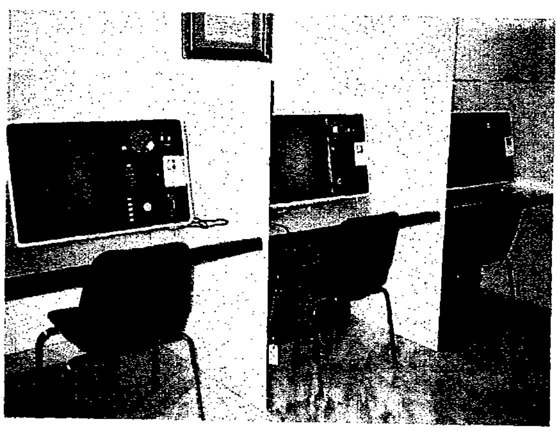
على أن هذه لا يعني أن يكون الأثاث داكناً جدا حتى لا تتأثر فاعلية الإضاءة (صورة ٣٩٦). وفي مقصورات القراءة الفردية يستخدم القماش ذو الألوان الفاتحة لأنه يشكل سطحاً جيداً لنشر الضوء بنوعيه، الموضعي والعام (صورة ٣٩٧) [٥٤] أما ماهو منها لقراءة



صورة (٣٩٥): منطقة قراءة بمكتبة جامعية
لاحظ انعكاس أشعة الشمس على سطح المناضد



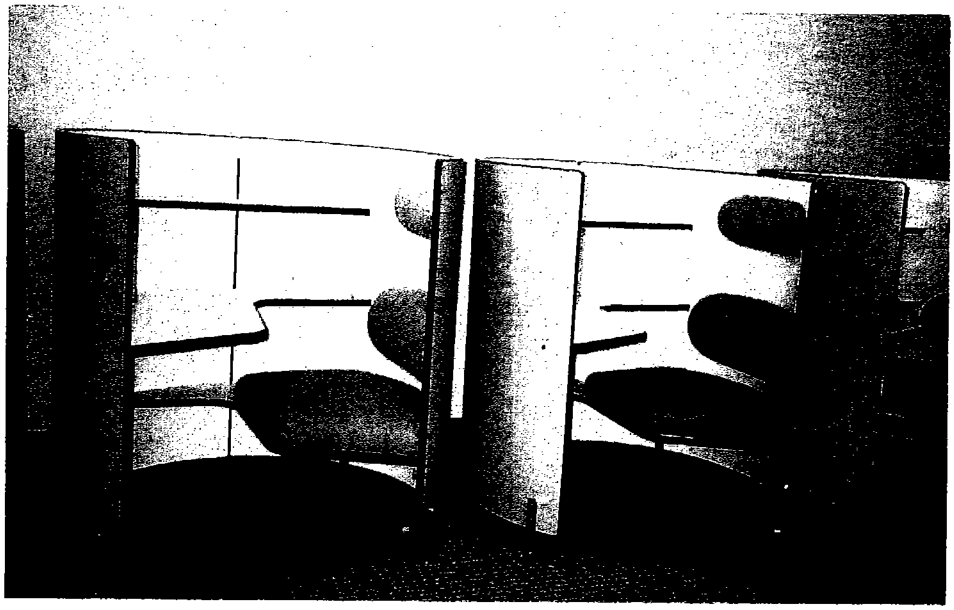
صورة (٣٩٦): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الداكن في الخزائن و المقاعد



صورة (٣٩٧): قاعة قراءة المصغرات في مكتبة عامة
لاحظ لون المقصورة الفاتح. لاحظ أيضا عدم كفاية سطح المقصورة للكتابة

المصغرات أو للطرفيات فيفضل أن يكون داكناً، وذلك لزيادة فاعلية القراءة (صورة ٣٩٨). وينبغي عدم صقله حتى لا يتسبب لمعانه في إيذاء العين.

أما خزائن المجموعة العامة فتكون موحدة اللون، وإن كانت المجموعة العامة مفرقة بين أماكن مختلفة أو في عدد من الأدوار. فتوحيد لونها يمكّن من تجميعها أو الإضافة إليها دونما تنافر في الألوان.



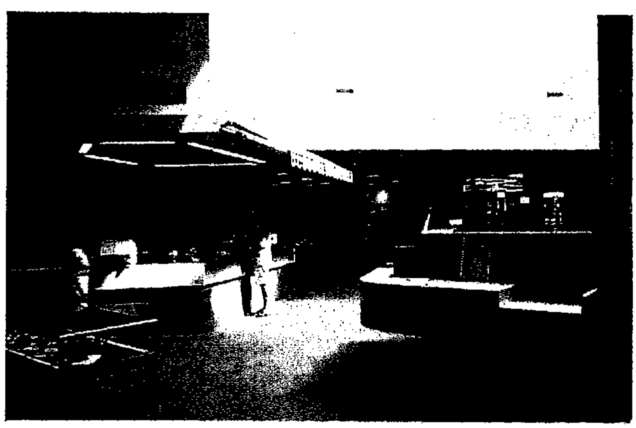
صورة (٣٩٨): منطقة قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الألوان الفاتحة

٢ـ الدور الجمالي للألوان

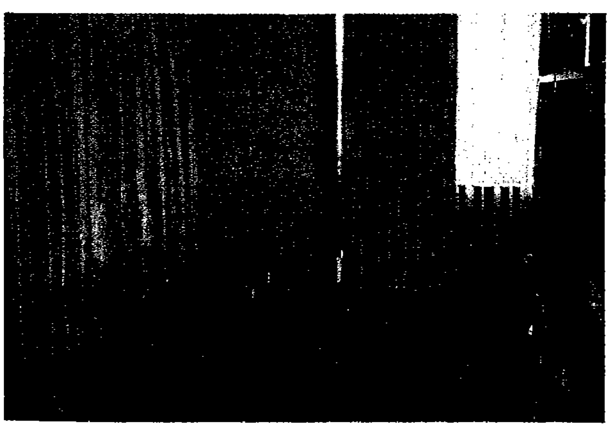
تختلف المجتمعات في نظرتها للألوان كما يختلف الأفراد. ففيما يتعلق بالمجتمعات تأثرت النظرة إلى اللون تبعاً لدلالته في هذا المجتمع أو ذاك. أما فيما يتعلق بالأفراد فهناك من يميل إلى الألوان الفاقعة وهناك من يميل إلى الألوان الهادئة. ولأن الهدوء من أهم ملامح المكتبات — أو أن هذا ما يأمله كثير من مرتاديها — من الأفضل تجنب التناقض ما أمكن في الألوان في منطقة واحدة، واستخدام ألوان فاقعة بشكل مكثف (صورة ٣٩٩). وقد أخذت المكتبات بفلسفات شتى في هذا المجال. فمنها ما وظف مزيجاً متناقضاً من الألوان في منطقة واحدة (صورة ١٠٦)، ومنها ماجعل اللون دلالة على المنطقة، ومنها ما اعتمد لوناً رئيساً اشتق منه سائر الألوان (الصور ٤٠٠ ــ ٤٠٢)، ومنها ما استخدم لونين فقط في



صورة (٣٩٩): ممر في مكتبة عامة
لاحظ غلبة اللون الأحمر القاني على مكونات هذه المنطقة

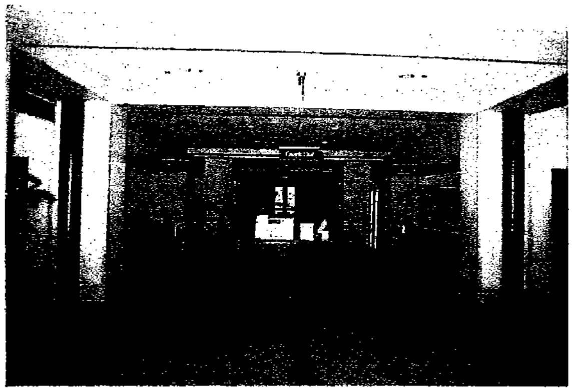


صورة (٤٠٠): منطقة الإعارة و الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ أن معظم مكونات هذه المنطقة مشتقة من لون واحد



صورة (٤٠١): ركن قراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ تناسق ألوان المقاعد و الأرضية و الستائر و الجدران

جميع وحدات المبنى (صورة ٤٠٣).



صورة (٤٠٢): منطقة مدخل مكتبة عامة
لاحظ تناسق الألوان



صورة (٤٠٣): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ أن داخل المكتبة بكامله يتكون من لونين فقط

ويبدو من الصعوبة بمكان التوصية بلون خاص لأن مسألة اللون مما يندرج ضمن الذوق وهو أمر لا تحكمه المعادلات. إلا أن الملاحظ أن المناطق ذات الألوان المتناغمة القريبة من بعضها (الصورتان ٤٠٤ و ٤٠٥) تكون عادة

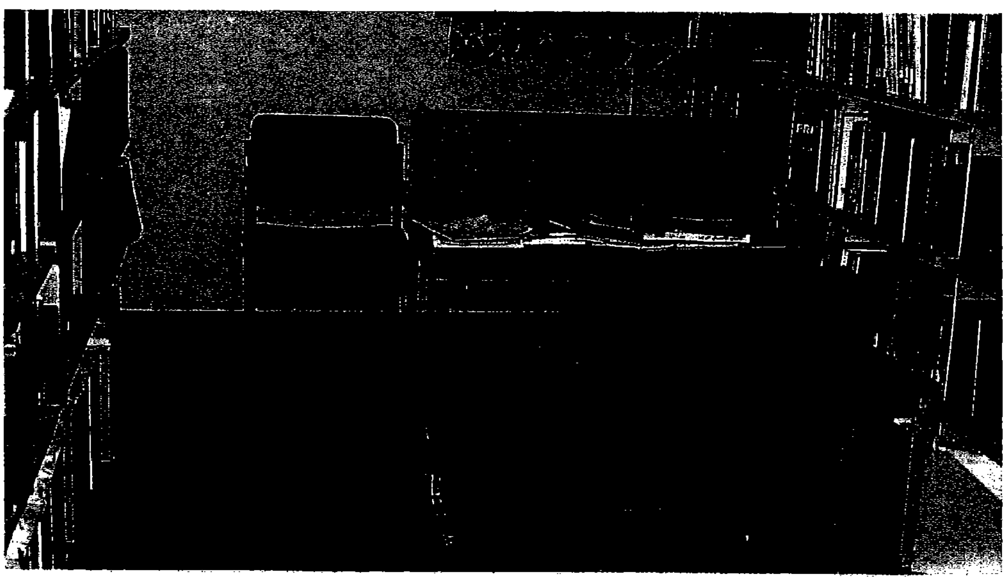


صورة (٤٠٤): منطقة المدخل في مكتبة عامة
لاحظ تناسق الألوان



صورة (٤٠٥): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ تناسق ألوان الجدران و الأثاث و الفرش

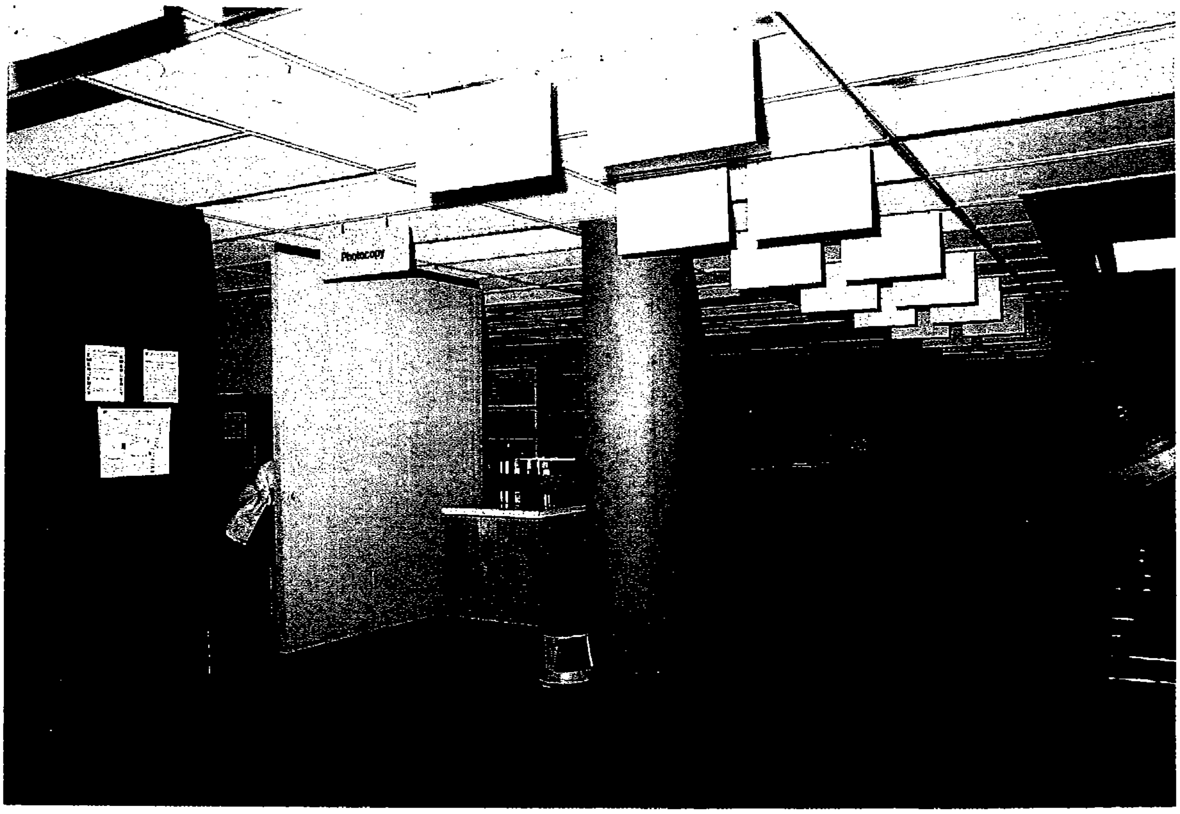
أكثر جاذبية من تلك التي تتسم بالتناقض الصارخ (صورة ٤٠٦). لذا يفضل أن يكون لون الفرش قريباً من لون



صورة (٤٠٦): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ تنافر لون الجدار و الفرش

الجدران أو مشتقاً منها. وإذا كان الفرش ذا لونين فيكون اللون الرئيس مثل لون الجدران [٥٥].

وهناك بعض المناطق التي لا بأس من مستوى محدود من التغاير فيما بين ألوانها، مثل مناطق الأطفال والاستراحات ومنطقة المدخل إذا كانت لا تحتوي على مرافق قراءة. وقد لوحظ ميل عدد كبير من المكتبات إلى تجنب استخدام الألوان الداكنة في الأماكن العامة مثل المدخل، ومنطقة الإعارة، ومنطقة الخدمة المرجعية، والسلالم (صورة ٤٠٧).

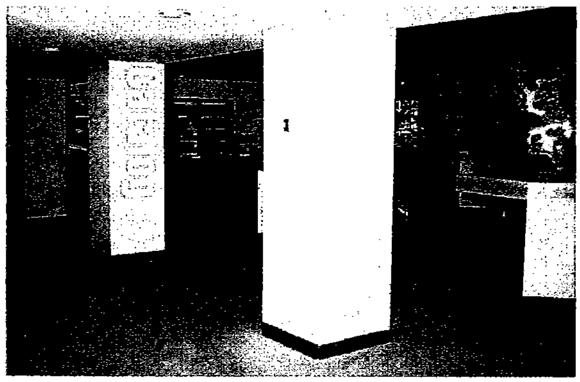


صورة (٤٠٧): منطقة الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام اللون الداكن في السلم و الجدار القريب منه

خامساً: اللوحات الإرشادية

اللوحات الإرشادية وسيلة اتصال مهمة في المكتبات، فهي أول ما يراه القادم إلى المكتبة وآخر ما يراه منها. فهناك اللوحة التي تشير إلى مواقف المكتبة، واللوحة التي تحمل اسمها، ولوحة ساعات عملها، ولوحة مخططها ودليل وحداتها، ولوحة نشاطاتها، ولوحات وحداتها العامة، ولوحات مناطق عمل الموظفين، ولوحات المرافق، ولوحات محتويات الخزائن.

وقد أصبحت المكتبات في العقد الأخير أكثر إحساساً بالحاجة إلى لوحات إرشاد جيدة. ومع أن اللوحات المكتوبة باليد لم تختف حتى الآن، هناك تقدم ملحوظ في استخدام الإشارات والرموز الضوئية والآلية. كما أن اللوحات قد تحسنت بشكل كبير سواء فيما يتعلق بشكلها أو حجم مكوناتها أو في اختيار أماكنها أو طرق وضعها [٥٦].



صورة (٤٠٨): منطقة الخدمة المرجعية و الفهرس في مكتبة عامة
لاحظ بساطة اللوحات

وهي إذا أُحسن اختيار شكلها ولونها وكلماتها ووُضعت حيث يجب أن تكون توفر الوقت على المستفيدين في المكتبة والعاملين فيها. كما أنها تقلل الحركة فيها، وتضيف لمسة جمالية إلى البيئة العامة للمكتبة.

وتميل بعض المكتبات إلى الإكثار من اللوحات رغبة منها في تقديم أكبر قدر ممكن من المعلومات الإرشادية إلى المرتادين. وبعض هذه اللوحات مؤقت بطبيعته. وقد يؤدي هذا إلى إرباك المستفيدين. لذا يُقتصر على إبقاء ما هو ضروري منها فقط.

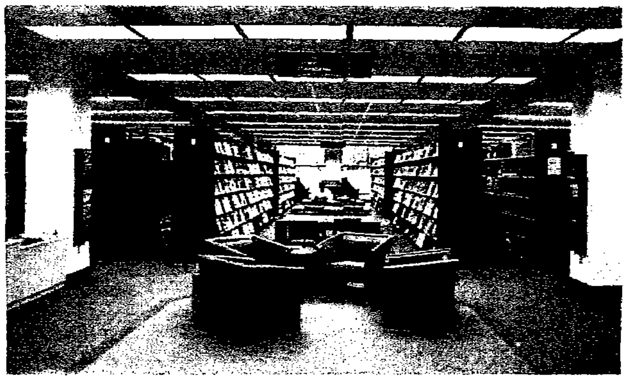


صورة (٤٠٩): منطقة الإعارة في مكتبة عامة
لاحظ بساطة اللوحات الإرشادية

وهناك بعض العوامل التي يُقترح أخذها في الحسبان عند تصميم اللوحات الإرشادية لكي تؤدي الغرض منها. ومن هذه العوامل ماله علاقة بشكل اللوحة ومنها ماله علاقة بطريقة وضعها ومكانها.

١- شكل اللوحة الإرشادية

قد تراعى الناحية الجمالية في بعض اللوحات إلى درجة يضيع معها الهدف من اللوحة، وهو تقديم معلومات إرشادية إلى قارئ قد لا يكون لديه متسع من الوقت لمحاولة حل ما قد يكون فيها من غموض، لذا يوصى بأن تكون اللوحة بسيطة ما أمكن (الصورتان ٤٠٨ و ٤٠٩). وبغض النظر عن نوع الخط المستخدم يجب أن يكون الحرف واضحاً، وبحجم مناسب يمكن للقارئ العادي تمييز ملامحه من مسافة معقولة (صورة ٤١٠). أما اللوحات الإرشادية في مناطق الأطفال فتكون أحرفها واضحة وأكبر من غيرها.



صورة (٤١٠): قاعة الدوريات في مكتبة جامعية
لاحظ تناسق ألوان المقاعد و الفرش. لاحظ أيضاً صغر حروف اللوحة الإرشادية وامتلائها بالكلمات

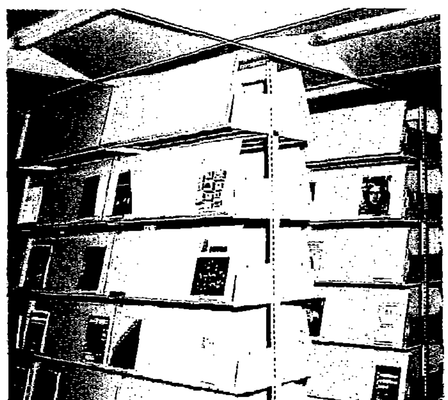
وتتعدد أشكال الحروف العربية. وهي قد تكون مورّقة أو غير مورقة. ولكل من هذه الأشكال ناحيته الجمالية التي ينفرد بها عن غيره. ومع ذلك؛ فإن منها ما يصلح للاستخدام في اللوحات الإرشادية ومنها ما هو غير ذلك. إذ إنه يصعب تمييز الحروف في بعضها، خصوصاً إذا كان حجم الحرف صغيراً والقارئ في عجلة من أمره، لذا يُفضل استخدام الأشكال البسيطة التي لا يتشابه فيها حرف مع آخر.



صورة (٤١١): قسم المطبوعات الحكومية في مكتبة حكومية
لاحظ وضوح اللوحة الإرشادية و دعمها بشعار الدولة

وتتجه بعض المكتبات إلى استخدام رموز في لوحاتها الإرشادية لا تحظى بالإجماع. فقد يضع بعضها علامة استفهام أو علامة تعجُّب دليلاً على مكتب خدمة القراء، وهو أمر قد لا يكون مفهوماً بالضرورة من الجميع. لذا لابد من توخي الدقة عند اختيار الرموز وسيلة للاتصال، وقصر ذلك على ما هو متعارف عليه، مثل صورة الهاتف والمصعد والسلم ومخرج الطوارئ ودورة المياه، على أنه لا بأس في استخدام ما تراه المكتبة من رموز إذا كانت مدعمة بالكلمات الواضحة (صورة ٤١١).

وتختلف أحجام اللوحات تبعا لأبعاد المكان الذي يفترض أن توضع فيه، لذا يصعب اقتراح حجم معين إلا أنها في كل الأحوال تكون غير لافتة للنظر بشكل غير عادي. ويجب أن يمكّن حجمها وحجم حرفها ومحتوياتها وطريقة تصميمها من التعرف إليها وقراءتها أثناء السير، ويصدق هذا بشكل خاص على لوحات الدوريات (صورة ٤١٢)، والمجموعات الأخرى (صورة ٤١٣)، ولوحات نهايات الخزائن (الصورتان ٤١٤ و ٤١٥).

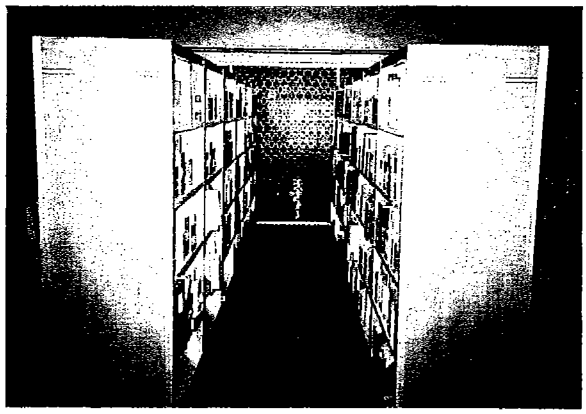


صورة (٤١٢): قاعة الدوريات الجارية في مكتبة جامعية
لاحظ صغر لوحات الدوريات



صورة (٤١٣): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ كبر حجم حروف اللوحة الإرشادية

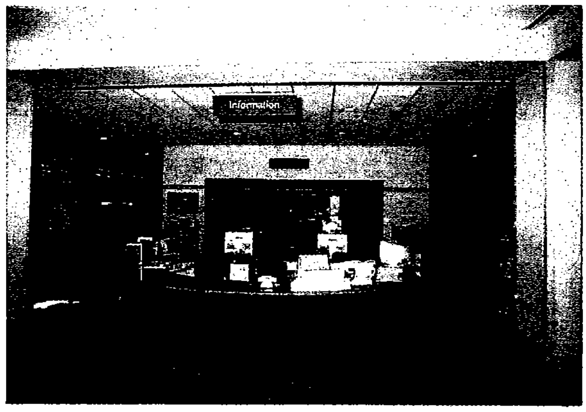
ويراعى عند اختيار ألوان اللوحات أن تكون متناسقة مع اللون السائد في منطقتها (صورة ٤١٦). وهذا لا يعني أن تكون من ذات اللون، إذ إن ذلك قد يُفقدها الوضوح المطلوب (صورة ٤١٧). ولا تكون خلفيتها ذات لون لامع



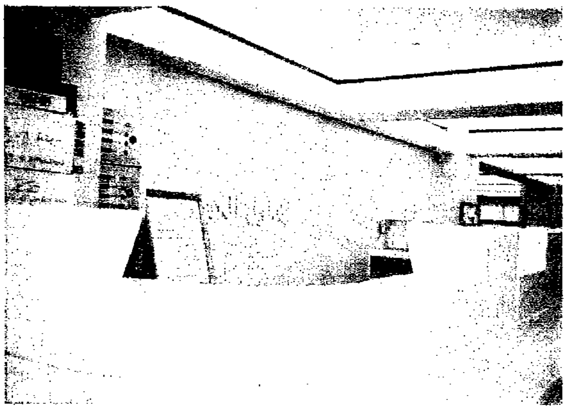
صورة (٤١٤):منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ صغر اللوحات الإرشادية



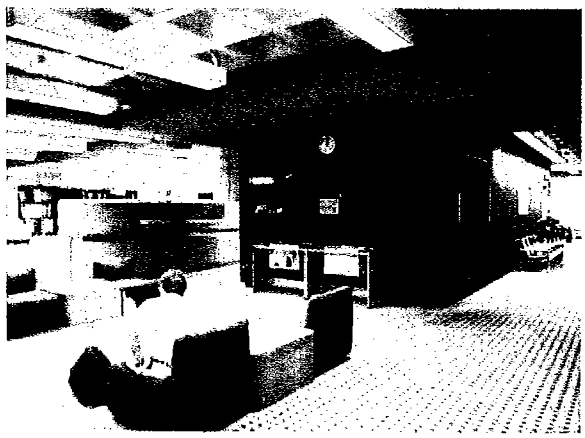
صورة (٤١٥): منطقة مجموعات في مكتبة أطفال في مكتبة جامعية
لاحظ كبر أرقام اللوحات الإرشادية و شكلها غير التقليدي



صورة (٤١٦): مكتب الخدمة المرجعية في مكتبة عامة
لاحظ تناغم لون اللوحة الإرشادية مع لون الفرش ولون مكتب الخدمة



صورة (٤١٧): مكتب الإعارة في مكتبة جامعية
لاحظ قرب لون الكتابة من لون الجدار



صورة (٤١٨): منطقة مدخل مكتبة كلية
لاحظ عدم وضوح اللوحة الرئيسة نظراً لاستخدام اللون الداكن فيها وفي المنطقة المحيطة بها ولكونها من مادة عاكسة للضوء

أو فاتح حتى لا يصعب مع ذلك قراءة الحروف، أو يصدر عنها بريق يحول دون قراءتها، كما هي الحال في مكتبة وزارة أونتاريو للنقل والاتصالات Ontario Ministry of Transportation and Communications بكندا التي جعلت أرضية معظم لوحاتها ذهبية الأمر الذي يتعذر معه على كثير من الناس قراءتها بسهولة [٥٧] أو مكتبة كلية آن آربر لإدارة الأعمال التي استخدمت ألواناً داكنة في بعض لوحاتها وجعلت مادة اللوحات عاكسة للضوء مما تعذر معه سهولة تمييزها (صورة ٤١٨). لذا يفضل أن تكون الخلفية ذات لون هادئ وغير شافة، وأن تكون الحروف لامعة ولونها غير مُشتق من لون أرضية اللوحة (صورة ٤١٧). وينبغي في هذا الصدد معرفة أن قراءة أحرف فاتحة اللون على أرضية داكنة اللون أسهل من قراءة أحرف داكنة اللون على أرضية فاتحة اللون (صورة ٣٨٥) [٥٨]. أما من ناحية مكونات اللوحة فتصنع من مواد لا تعكس الإضاءة الطبيعية أو الاصطناعية.

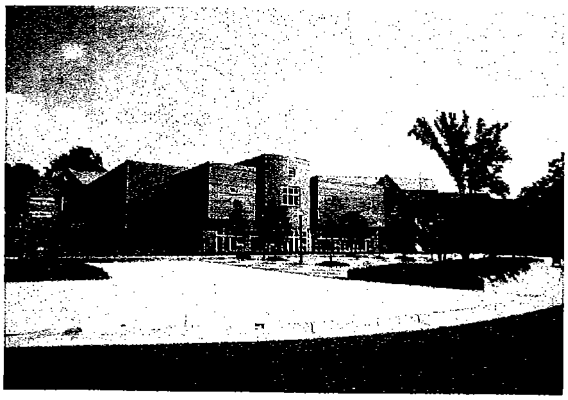
ولا بأس في استبدال كتابة بعض أسماء المناطق العامة على الجدران باللوحات التقليدية. ويلاحظ أن تكون في أمكنة بارزة لا يحجبها عن المرتادين شيء.

٣- مكان اللوحة الإرشادية

كقاعدة عامة تكون اللوحة الإرشادية سهلة التثبيت والنقل. ويراعى ألا توضع أمام مصدر ضوء بشكل مباشر أو خلف عنصر يحجبها عن البصر (صورة ٤١٩). ويجب أن تكون اللوحة دائماً في المكان الذي يتوقع المستفيد أن يجدها فيه [٥٩]. فاللوحة التي تحمل اسم المكتبة مثلاً توضع في الجهة ذات الحركة الكثيفة (صورة ٤٢٠) وتكون واضحة ومائلة



صورة (٤١٩): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ كبر حروف اسم المكتبة ووضوحها

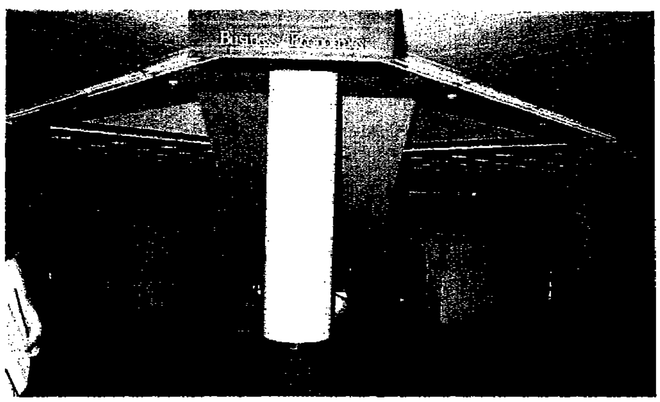


صورة (٤٢٠): منظر خارجي لمكتبة عامة
لاحظ وضع لوحة المكتبة بقرب الشارع

قليلاً في اتجاه خط سير السيارات (صورة ٤٢١)، إذا كانت المكتبة تقع على طريق ذي اتجاه واحد. وتوضع اللوحة التي تحمل ساعات عمل المكتبة خارج المدخل الرئيس، بحيث يتمكن الراكب من رؤيتها دون مغادرة السيارة، كما توضع لوحات مخطط المبنى ودليل وحداته ولوحة نشاطات المكتبة في منطقة المدخل قبل المصاعد والسلالم العامة، مع مراعاة عدم إعاقتها الحركة في المكان الذي توضع فيه. وإذا كان المبنى يتكون من عدد من الأدوار فتوضع لوحة كل دور في مخرج السلم المؤدي إليه (صورة ٤٢٢)، ويراعى ألا تعيق الحركة (صورة ٤٢٣).



صورة (٤٢١): منظر خارجي لمبنى مكتبة جامعية
لاحظ وضوح إسم المكتبة

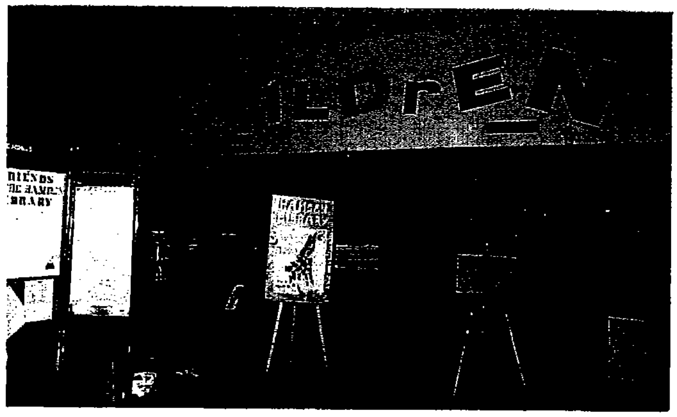


صورة (٤٢٢): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ وضوح اللوحة الإرشادية ووضعها بالنسبة للسلم

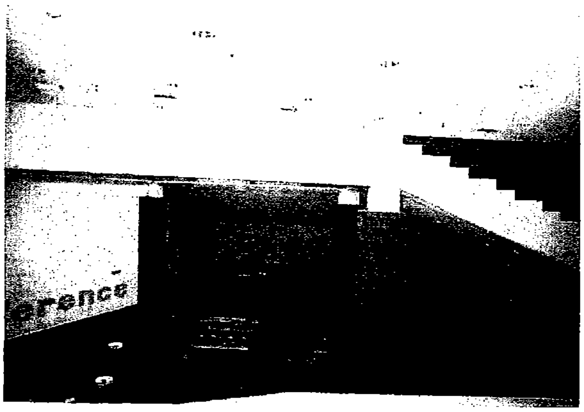


صورة (٤٢٣): السلم الرئيسي في مكتبة جامعية
لاحظ كيف تعيق اللوحة الإرشادية الطريق إلى السلم

وتُؤخذ في الحسبان متطلبات ذوي الظروف الخاصة ـــ مثل الأطفال والمكفوفين ـــ عند تصميم اللوحات أو وضعها. فيمكن أن تكون لوحات الأطفال جذابة ومزخرفة بطريقة لاتؤثر على هدفها الرئيس وهو الإرشاد، ويمكن رؤيتها من مختلف الزوايا (الصورتان ٤٢٤ و ٤٢٥). كما يمكن وضع لوحات إرشادية موجهة للمكفوفين في أماكن قريبة إلى متناول أيديهم تستخدم فيها الرموز البارزة.

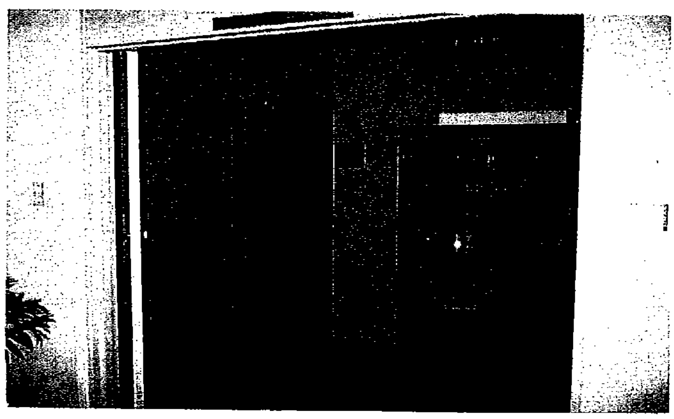


صورة (٤٢٤): مدخل منطقة الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ امكانية رؤية اللوحة من زوايا متعددة

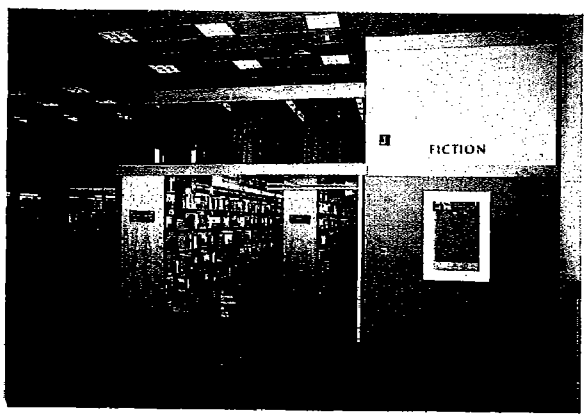


صورة (٤٢٥): منظر عام لقسم الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ وضوح اللوحات الإرشادية من جميع زوايا المنطقة

أما لوحات الطوارئ فيجب بذل أقصى العناية بها ووضعها في أماكن يسهل الاهتداء إليها. وتكون مضيئة، ويمكن رؤيتها من أقصى ضلع مقابل لها، ولا يحجبها عن مدى البصر حاجب (صورة ٤٢٦).



صورة (٤٢٦): لوحة مخرج طوارئ في مكتبة عامة
لاحظ عدم وضوحها واختفائها خلف المخرج الداخلي



صورة (٤٢٧): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ وضع اللوحة الإرشادية في مدخل أحد الممرات

والقاعدة العامة فيما يتعلق بأمكنة اللوحات أنها وسيلة إرشاد لا عامل إعاقة. لذا ينبغي ألا تحول دون الوصول إلى أية وحدة من وحدات المكتبة أو إحدى مكوناتها (الصورتان ٤٢٧ و ٤٢٨).



صورة (٤٢٨): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ مكان اللوحة

المصادر

1. Smith, Lester K. " Lighting and Air Conditioning in Libraries." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas.*** Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. p. 163.
2. Waters, Bradley A. and Willis C. Winters. " On The Verge of a Revolution: Current Trends in Library Lighting." ***Library Trends.*** no.2, vol. 36 (Fall 1987) p. 327.
3. Holt. " Trends in Public Library Buildings." ***op. cit.*** p. 276.
4. ***Ibid.***
5. Waters and Winters. ***op. cit.*** p. 343.
6. Holt. " Trends in Public Library Buildings." ***op. cit.*** p. 277.
7. Qouted in Fuhlrott, Rolf. " On Library Lighting." In ***Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980.*** IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. p. 108.
8. Waters and Winters. ***op. cit.*** p. 343 .
9. Kniffel, Leonard. " Interior Dialogues: Library Design Speaks Volumes to Users." ***American Libraries.*** (April 1992) p. 284.
10. ***Ibid.*** p. 277.
11. Holt. " Trends in Public Library Buildings." ***op. cit.*** p. 278.
12. ***Ibid.*** pp. 343-344.
13. Holt. " Trends in Public Library Buildings." ***op. cit.*** pp. 276-277.
14. Weese, Ben. " Furnishing Can Surprise & Delight." ***American Libraries.*** (April 1988) p.297.
15. Holt. " Trends in Public Library Buildings." ***op. cit.*** p. 277.
16. Waters and Winters. ***op. cit.*** pp. 333-334.
17. ***Ibid.*** p. 330.
18. Mason, Ellsworth "A Guide to the Librarian's Responsibility in Achieving Quality in Lighting and Ventilation." In ***Reader on the Library Building.*** Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 235-241.
19. Cohen, Aaron and Elaine Cohen. ***Designing and Space Planning for Libraries; A Behavioral Guide.*** New York: R. R. Bowker Co., 1979. p. 140.
20. Smith, Lester K. ***op. cit.*** 165-166.
21. Waters and Winters. ***op. cit.*** p. 335.
22. Crouch, C. L. " Too Much Light Is Poor Light." ***Library Journal.*** vol. 87 (December 1, 1962) pp. 4330-4331.
23. Metcalf, Keyes D. " Library lighting." In **Reader on the Library Building**. ***op. cit.*** pp. 225-226.
24. Fuhlrott. ***op. cit.*** pp. 110-111.
25. " Cost Is An Irrelevant Factor." In **Reader on the Library Building**. ***op. cit.***. p. 229.
26. Blackwell, H. Richard. " Lighting the Library - Standards for Illumination." In **Reader on the Library Building**. ***op. cit.*** 221-222.
27. Waters and Winters. ***op. cit.*** p. 347.
28. ***Ibid.***
29. Quoted in Fuhlrott. ***op. cit.*** p. 113.

30. Svensson. ***op. cit.*** p.74.

31. Waters and Winters. ***op. cit.*** p. 345.

32. ***Ibid.*** pp. 345-347.

33. Ajuntament de Barcelona. ***Barcelona: Guia de Biblioteques.*** Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1991. p. 48.

34. Qouted in Lushington and Mills, Jr. ***op. cit.*** p. 50.

35. ***Ibid.*** p. 347.

36. Crouch. ***op. cit.*** pp. 4330-4331.

37. Dubin, Fred. " Mechanical Systems and Libraries." ***Library Trends.*** no. 2, vol. 36 (Fall 1987) pp. 356-358.

38. LaRue, James and Suzanne LaRue. " The Greeen Librarian." ***Wilson Library Bulletin.*** no. 6, vol. 65 (February 1991) pp. 29-31.

39. Dubin. ***op. cit.*** pp. 357-360.

40. Boot, J. " Physical Conditions and Their Influence on Library Layout and Design." In Library Interior Layout and Design. ***op. cit.*** pp. 87-88.

41. Grad, Ian and Alfred Greenberg. " Air Conditioning and People." In **Reader on the Library Building**. ***op. cit.*** p. 242.

42. Mason. " A Guide to the Librarian's Responsibility in Achieving Quality in Lighting and Ventilation." ***op. cit.*** p.240

43. Svensson. ***op. cit.*** p.73.

44. Bernheim, Anthony. " San Francisco Main Public Library: A Healthy Building." In ***59th IFLA Council and Conference, Barcelona, Spain 22-28 August 1993.*** Booklet 6. pp. 7-13.

45. Eagan, Ann. " Noise in the Library: Effects and Control." ***Wilson Library Bulletin.*** (February, 1991) pp. 44-47.

46. Quoted in Eagan., ***Ibid.*** p. 245.

47. Mathews, Kenneth E. and Lance Canon. " Environmental Noise Level as a Determinant of Helping Behavior." ***Journal of Personality and Social Psychology.*** 32 (1975) pp. 571-577.

48. Cohen and Cohen. Designing and Space Planning for Libraries; A Behavioral Guide. ***op. cit.*** p. 217.

49. O'Brien, Susan. " Schematic Design and Design Development." In ***Planning Library Buildings: From Decision to Design. Papers From a Library Administration and Management Association Buildings and Equipment Section Preconference at the 1984 American Library Association Annual Conference, Dallas, Texas.*** Edited by Lester K. Smith. Chicago: American Library Association, 1986. p. 127.

50. McEnroe, Patricia. " Cooperative Planning for a Successful Library Building." ***Library Journal.*** (December 1986) pp. 68-69.

51. Durkan, Michael J. and Emi K. Horikawa. " Facilities of Swarthmore College's Science and Engineering Library." ***Science & Technology Libraries.*** no. 4, vol. 3 (Summer 1983) p. 100.

52. Smith, Harold. " Going Under: Park College's Underground Library." ***Wilson Library Bulletin.*** no. 4, vol. 64 (Decembeer 1989) p. 27.

53. Draper and Brooks. ***op. cit.*** pp. 40-49.

54. Waters and Winters. ***op. cit.*** p. 345.

55. Draper and Brooks. ***op. cit.*** pp. 45-46.

56. Holt. " Trends in Public Library Buildings." ***op. cit.*** p. 283

57. Pavlin, Stefanie A., Guna Plumanis and Laila R. Zvejnieks. " Design of Library Facilities for the Ontario Ministry of Transportation and Communications." ***Science & Technology Libraries.*** no. 4, vol. 3 (Summer 1983) p. 50.

58. Lushington and Kusack. ***op. cit.*** p. 63.

59. Abrahamsen, Povl. " Graphic Design in Libraries." In Library Interior Layout and Design. ***op. cit.*** p. 95.

الفصل الخامس

الأثـــاث

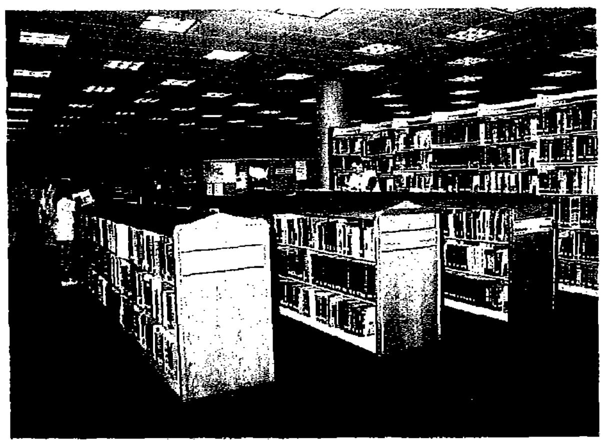
- المقاعد
- المناضد
- مقصورات القراءة الفردية
- الخزائن
- الخزائن المتقاربة
- أثاث مركز الوسائل

الأثـــاث

يعتمد التنظيم الداخلي للمبنى على أثاث مريح جيد التصميم يناسب المهمـة الـتي وضـع مـن أجلهـا. كمـا أن التنظيـم يعتمد على ترتيب الأثاث بطريقة سهلة تجعله يوفر مكـان العمـل المطلـوب دون أن يعيـق الأعمـال الأخـرى أو تؤثـر تلـك الأعمال عليه.

وهناك توجه ملحوظ إلى العناية بالتصميم الداخلي للمكتبات، وجعل أجوائها أكثر ملاءمة لمرتاديها عن طريق تحسـين نوع الأثاث الذي تنتجه الشركات المتخصصة في أثاث المكتبات، والذي تنتجه الشركات العامة أيضاً لجعله يلبي احتياجات المكتبات ويلائم مرتاديها. وهناك الـتركيز على العنايـة بأثـاث مكتبـات الأطفـال وجعلـه جذابـاً، ولا يشـكل خطـراً علـى مستخدميه، ولا يستنزف من المساحة أكثر مما ينبغي. ونتيجة لذلك؛ فإن ما صنع حديثاً منه هو في مجمله أكثر جاذبيـة مـن سابقه وأسهل استخداماً، مما جعله يضفي على المكان لمسة جمالية جيدة.

ويتصف أثاث المكتبات بارتفاع تكلفته المالية. كما أنه يتعرض لأنماط مختلفة من الاستخدام تبعاً لاختـلاف مرتـادي المكتبات. وهو عرضة للتلف نتيجة لكثرة الاستخدام، واستمرار تنظيف المناطق المحيطة بـه وصيانتهـا. لـذا يجـب أن يتصـف بالمتانة والقدرة على التحمل، وألا يقل عمره الافتراضي بأي حال من الأحوال عـن عشـر سـنوات [1]، كمـا يُفضـل الأثـاث المتعدد الاستخدام (صورة ٤٢٩) وذي الحجم المقبول (صورة ٤٣٠). ولامـانع مـن وضـع بعـض الأثـاث غـير التقليـدي في أماكن محدودة كسرا للرتابة.



صورة (٤٢٩): منطقة مجموعة المراجع في مكتبة عامة
لاحظ قصر الخزائن وإمكانية استخدامها للقراءة والكتابة



صورة (٤٣٠): منطقة عرض الأعداد الجارية من الدوريات في مكتبة متخصصة
لاحظ كبر حوامل الدوريات

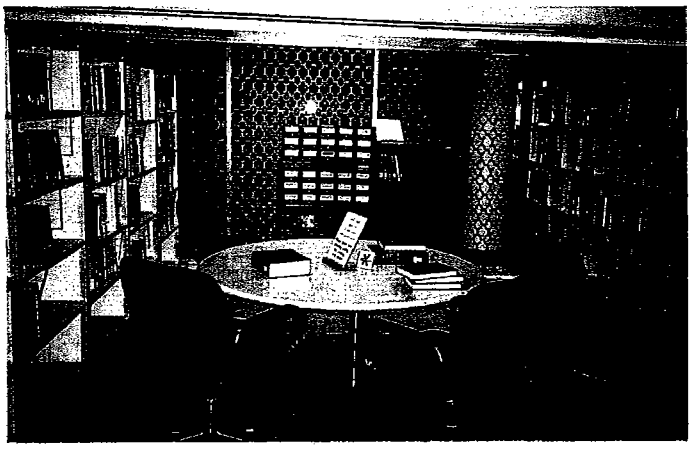
وعادة ما تحتوي المكتبات على أنماط مختلفة من الأثاث منهـا مـا هـو للاستخدام العـام ومنهـا مـا هـو للعـاملين فيهـا. وسيقتصر هذا القسم على تناول أشهر فئات أثاث المكتبات وأكثرها وجوداً فيها والعوامل التي تحكم اختيارها.

أولاً: المقاعد

المقاعد أكثر أثاث المكتبات استخداماً وأكثرها وجوداً فيها. ويجب أن يتصف مقعد المكتبة بصفات ثلاث، هي الراحة والمتانة وحسن المظهر، وقليل من المقاعد تتوافر فيها هذه الصفات، والأقل جدّاً التي تتميز بحسن المظهر.

١ـ الراحة

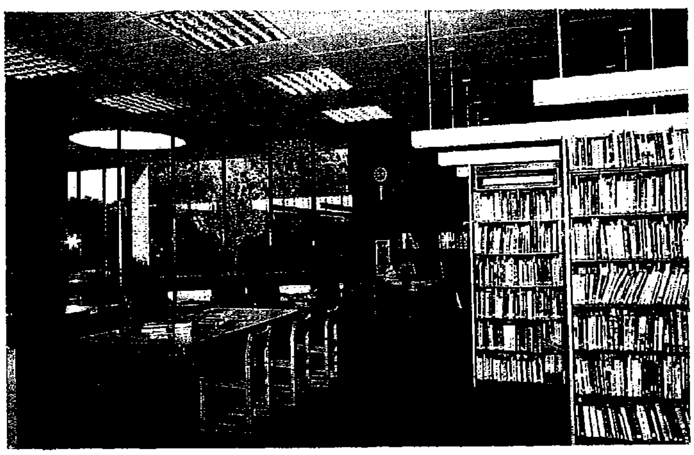
يقضي القارئ مدة طويلة في المقعد، خاصة في المكتبات البحثية وفي المكتبات الجامعية. لذا يجب أن يكون المقعد واسعاً بما فيه الكفاية ليستوعب جسم القارئ، ومريحاً يُسند ظهر القارئ وسيقانه، وأن تكون ذراعاه مناسبة الارتفاع وجزء الجلوس مقعّراً قليلاً ليتسق مع عضلات الجسم. ويجب ألا يكون مائلاً كثيراً إلى الخلف، إذ يفضل أن يكوّن ظهره مع مقعده زاوية تبلغ سبع وتسعين درجة. كما يصمم بطريقة تحول دون إمالته إلى الخلف أثناء الجلوس، وذلك لحماية مستخدميه، ولحماية أرجله من التلف (صورة ٤٣١).



صورة (٤٣١): منطقة قراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ عدم تناسق المقاعد مع المنضدة

٢ـ المتانة

تواجه مقاعد المكتبات كثافة في الاستخدام لا تدانيها فيه سوى مقاعد المطارات. لذا يُفضّل أن يكون عمرها الافتراضي ما بين خمس عشرة وعشرين سنة. ويجب أن يحول تصميمها دون انثنائها أو تخلخل أجزائها، وتكون فواصلها محكمة ومتناسقة، ويفضّل المقعد ذي الجسور الممتدة بين أرجله (صورة ٤٣٢).



صورة (٤٣٢): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الجسور الممتدة بين أذرع المقاعد

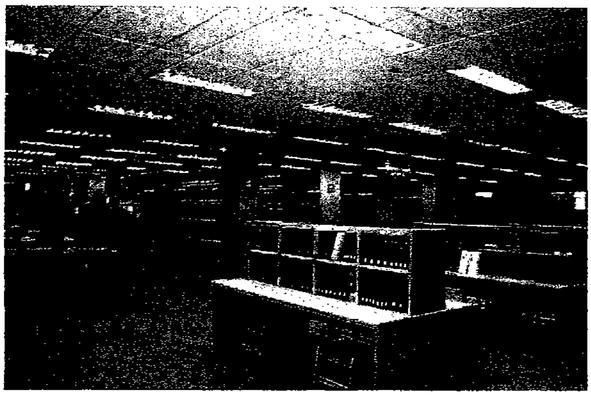
٣ـ حسن المظهر

يكون المظهر العام للمقعد متناسقاً وخالياً من البروزات الزائدة التي تنتج أحياناً عن التصنيع. ويمكن ملاحظة ذلك في الأذرع والعوارض الواصلة بين الأرجل على وجه الخصوص.

وتتنوع أنماط مقاعد القراءة تنوعاً كبيراً. فهناك على سبيل المثال المقاعد الخشبية الخالصة غير المبطنة، أو المبطنة تبطيناً كاملاً، أو المبطنة المقعد، أو المبطنة الظهر، أو المبطنة المقعد والظهر، والحديدية الخالصة غير المبطنة، أو المبطنة تبطيناً كاملاً، والبلاستيكية، والخشبية الحديدية، والخشبية البلاستيكية، والخشبية الحديدية البلاستيكية، والبلاستيكية الحديدية غير المبطنة، والبلاستيكية الحديدية المبطنة (الصور ٤٣٣ ـ ٤٣٦).



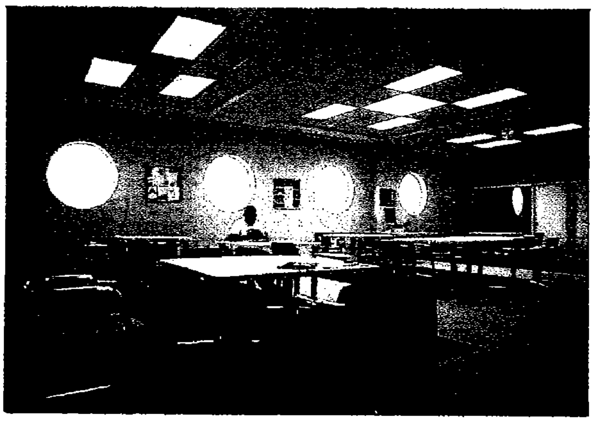
صورة (٤٣٣): منطقة قراءة في مكتبة متخصصة
لاحظ تكدس المقاعد حول المنضدة المستديرة



صورة (٤٣٤): منطقة الفهارس والكشافات في مكتبة جامعية
لاحظ المقاعد الخشبية المبطنة



صورة (٤٣٥): منطقة قراءة الدوريات الجارية في مكتبة عامة
لاحظ المقاعد الخشبية غير المبطنة



صورة (٤٣٦): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ المقاعد الحديدية البلاستيكية

وكان استخدام المقاعد الخشبية غير المبطنة قد شاع في كثير من المكتبات، إلا أن المقاعد الخشبية مبطنة المقعد أو الظهر أو كليهما بدأت تحل محلها خصوصاً في المكتبات التي أُنشئت حديثاً؛ لأنها تضفي لمسة جمالية على البيئة الداخلية للمكتبة. كما يسود الاعتقاد بأنها مريحة أكثر من غيرها.

ويرى بعض المكتبيين أن المقعد المبطن ليس مريحاً أكثر من غيرالمبطن بالضرورة، ويرون أن المقعد يكون مريحا إذا اتصف بصفات منها:

(أ) تصميم يتناسق مع الجسم وعضلاته ومفاصله.
(ب) قدرته على مساعدة الجسم على استقامة الظهر أثناء استخدامه.
(ج) المرونة وسهولة الحركة التي تتيح للجالس عليه سهولة الحركة في كل اتجاه.

ويبدو أن المقاعد المبطنة بالقماش ـ على وجه الخصوص ـ أكثر عرضة للتلف من غير المبطنة، ومن المستبعد أن تحتفظ بمظهرها ـ حتى بعد تنظيفها ـ مدة تزيد على خمس سنوات. أما المقاعد المبطنة بالبلاستيك أو الجلد فتعيش مدة أطول وهي أسهل تنظيفاً من سابقتها إلا أنها غير ملائمة في المناطق المتطرفة الحرارة.

وإذا كان لابد من استخدام المقاعد المبطنة فيفضل قصر ذلك على المكتبات المتخصصة والبحثية (صورة ٤٣٧).

كما يفضل الابتعاد ما أمكن عن الألوان الفاتحة أو ذات النسيج الخشن ــ خصوصاً في المناطق ذات الحركة الكثيفة ومناطق الأطفال ومن في حكمهم ــ إذ إنها أكثر تأثراً بالبقع. كما يفضل أن تكون المادة المستخدمة في التبطين من الأقل تأثراً بالحرارة واللهب.

ويفضل استخدام المقاعد ذات الأذرع بالرغم من عيوبها التي يمكن إجمالها فيما يأتي:

(أ) ارتفاع ثمنها بالمقارنة مع التي بدون أذرع.

(ب) سرعة تعرضها للتلف من جرّاء احتكاك أذرعها بسطح المنضدة (صورة ٤٣٨)، وما قد ينتج عن استخدامها من ضوضاء.

(ج) ثِقل وزنها.

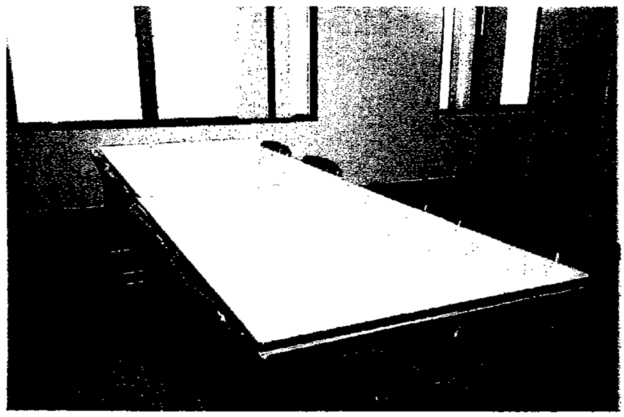
ويمكن التغلب على أكثر هذه العيوب إذا أُخذ ارتفاع ذراع المقعد في الحسبان عند تحديد الارتفاع المطلوب لسطح المنضدة وصمم الذراع بطريقة تسهل إدخاله تحت المنضدة (صورة ٤٣٩)، وربما يستدعي هذا جعل المناضد بدون حاجز إطاري. كما يمكن قصر استخدام هذا النوع من المقاعد على مناطق البالغين.

وتختلف أبعاد المقاعد المستخدمة في المكتبات اختلافاً كبيراً. ويبين (جدول ١٣) الأبعاد السائدة في كثير من المكتبات.

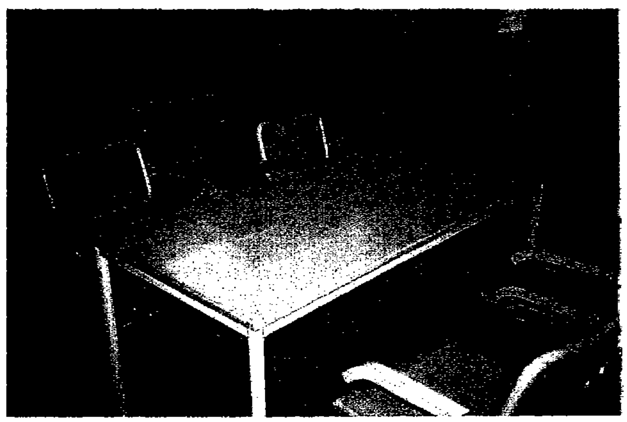
وتكون أبعاد المقاعد متناسقة مع أبعاد المناضد في كل الأحوال. ويصدق هذا بشكل خاص على مقاعد الأطفال ومقاعد مقصورات القراءة.



صورة (٤٣٧): منطقة قراءة الدوريات الجارية في مكتبة متخصصة
لاحظ نوع المقاعد (لا بأس في ذلك لاختلاف المرتادين عن مرتادي المكتبات العامة والجامعية)



صورة (٤٣٨): قاعة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ اذرعة المقاعد واطارات المناضد الحديدية



صورة (٤٣٩): منضدة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ عدم امكانية دخول اذرعة المقاعد تحت المنضدة واحتمال اصطدام المقعد بالمنضدة

جدول رقم (١٣)

أبعاد المقاعد المستخدمة في كثير من المكتبات

جزء المقعد	البعد	جزء المقعد	البعد	جزء المقعد	البعد
العرض الإجمالي عند الأرجل	٤٦,٧ سم	العمق الإجمالي	٤٩,٥ سم	الارتفاع الإجمالي	٨٠,٠ سم
العرض الإجمالي عند الأعلى	٤٥,٠ سم	عمق مقعد الجلوس	٣٨,٧ سم	ارتفاع مقعد الجلوس	٤٣,٨ سم
				ارتفاع الظهر	٣٩,٤ سم

ثانياً: المناضد

استخدمت المكتبات على مدى تاريخها الطويل أنماطاً من المناضد مختلفة الشكل والحجم. فقد استخدمت مناضد ذات أشكال مربعة ومستطيلة ودائرية ومثلثة. كما استخدمت مناضد تتراوح طاقتها الاستيعابية بين قارئ واحد وعشرات القراء. واستخدمت أيضاً مناضد مختلفة المادة تراوحت بين الخشب والحديد والزجاج والرخام وغير ذلك من المكونات.

إلا أن العصر الحاضر شهد انحسار معظم هذه الأشكال وشيوع استخدام المناضد المستطيلة. وقد انصرفت معظم المكتبات عن المناضد التي تستوعب ثمانية أشخاص أو ستة، واستعيض عنها بمناضد مختلفة الطاقة الاستيعابية تتراوح بين أربعة أشخاص (الصورتان ٤٤٠ و ٤٤١) وشخص واحد مع التوسع في المساحة المخصصة لكل مستفيد. وقد أتى هذا



صورة (٤٤٠): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الطاقة الاستيعابية للمناضد



صورة (٤٤١): منطقة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ الطاقة الاستيعابية للمناضد

نتيجة لما لوحظ من انصراف الناس عن استخدام المناضد الطويلة ذات الطاقة الاستيعابية الكبيرة [٢]. وتكاد تكون المناضد التي أبعادها ٩٠×١٥٠ سنتيمتراً وتتسع لأربعة أشخاص الشائعة في معظم المكتبات، وإن كان هناك توجه في بعض المكتبات ــ خصوصاً الجامعية والبحثية ــ إلى زيادة المساحة المخصصة لكل قارئ على المناضد المشتركة، حيث رئي مؤخرا أن القارئ ربما يحتاج إلى مساحة أكبر، فبدأت هذه في استخدام مناضد بطول مئة وثمانين سنتيمتراً وعرض مئة وعشرين سنتيمتراً لأربعة أشخاص.

أما في المكتبات المتخصصة، فيفضل استخدام المناضد الفردية، حيث وُجد أن إقبال القراء على استخدام أكثر من مقعد واحد على المنضدة يكاد يكون في حكم النادر [٣]. وقد بُدئ في جعل سطح منضدة القراءة الفردية كبيراً بدرجة تمكن القارئ من نشر ما يحتاجه من مواد عليها. وتحسُن الإشارة هنا إلى أن مساحة معينة على منضدة قراءة فردية تعد أكثر فاعلية من المساحة نفسها على منضدة قراءة مشتركة [٤]. ومع ذلك فلا بأس من وضع عدد محدود من المناضد ذات الطاقة الاستيعابية الكبيرة في منطقة الخدمة المرجعية وفي قاعة قراءة الخرائط والمخططات وفي المناطق غير المزدحمة [٥].

ومع أن تعميم استخدام مناضد مستطيلة في المكتبة أمر أكثر عملية من استخدام أنماط مختلفة منها، وذلك لأن المساحة التي تخص كل فرد من الجالسين عليها تسمح باستخدام أكثر من مجلد في الوقت الواحد، فلا بأس من التنويع لكسر الرتابة وإضفاء لمسة جمالية على المظهر العام لقاعات القراءة ــ خصوصاً إذا كانت فسيحة ــ على ألا تستنزف مساحة كبيرة من مجمل مساحتها العامة، ولا تشغل مناطق الحركة الكثيفة. ويفضل وضعها في استراحات القراءة ومنطقة تصفح المواد التي وصلت حديثاً إلى المكتبة وقاعة قراءة المخطوطات والكتب النادرة وأقسام الأطفال (الصورتان ٤٤٢ و ٤٤٣).



صورة (٤٤٢): قسم الأطفال الصغار في مكتبة عامة
لاحظ استخدام أنماط مختلفة من المقاعد



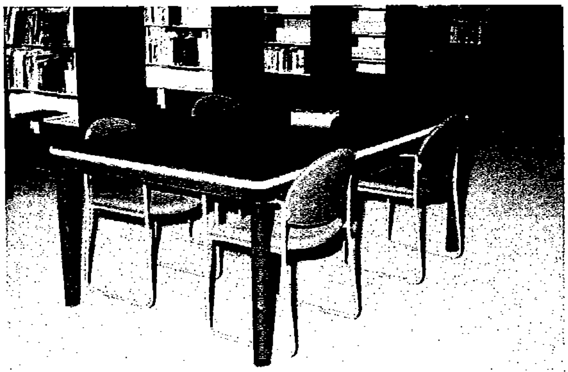
صورة (٤٤٣): منطقة أطفال في مكتبة عامة
لاحظ استخدام المناضد المستديرة

يبلغ الارتفاع الشائع لمناضد البالغين ٧٢,٥ سنتيمتر، أما مناضد الأطفال فهي عادة في حدود خمسة وستين سنتيمتراً. وهذا يسمح بفرق مقداره ٢٧,٥ سنتيمتر وهو المسافة بين سطح المنضدة ومقعد كرسي البالغين الذي يرتفع عن الأرض خمسة وأربعين سنتيمتراً ومقعد جلوس الأطفال الذي يرتفع عن الأرض ٣٧,٥ سنتيمتر.

وبغض النظر عن حجم المنضدة أو نمطها يجب تجنب صقل سطحها منعاً لانعكاس الضوء (صورة ٤٤٤). كذلك يراعى ألا يكون السطح داكن اللون جدا (صورة ٤٤٥) حتى لا يتناقض مع الورق. وقد لوحظ عدم التفات كثير من



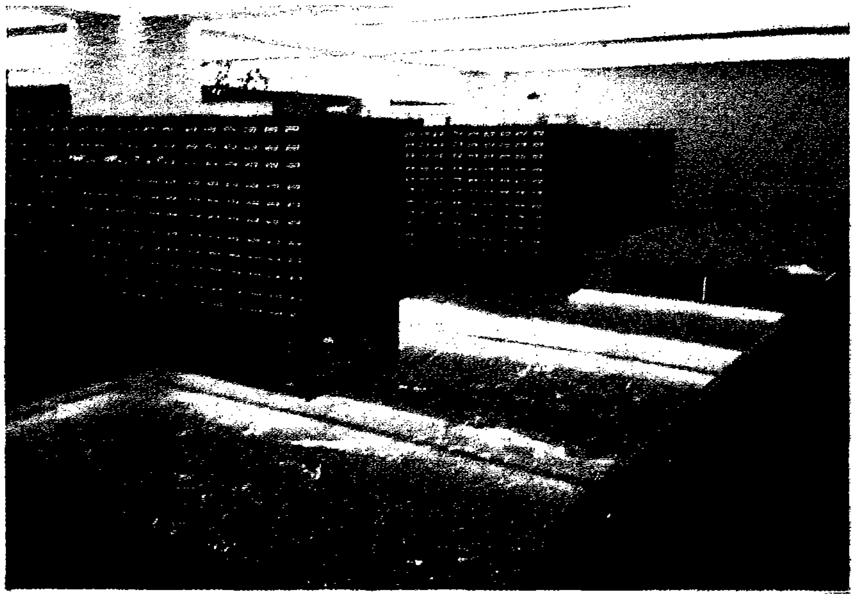
صورة (٤٤٤): قاعة قراءة الدوريات في مكتبة متخصصة
لاحظ لون المناضد الداكن وانعكاس الضوء على سطحها



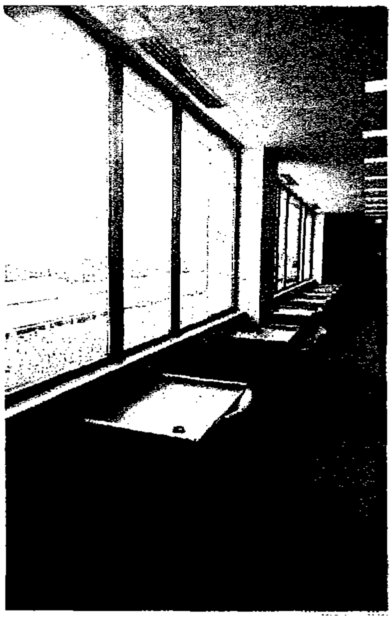
صورة (٤٤٥): منضدة قراءة في مكتبة عامة
لاحظ استخدام اللون الأسود في سطحها

المكتبات إلى هاتين الناحيتين مما جعل استخدام المناضد أمراً غير مريح (صورة ٤٤٦)، خاصة إذا وُضعت هذه المناضد قرب نوافذ أو تحت قبة منور تتسرب من خلالها أشعة الشمس أو تحت مصباح (صورة ٤٤٧).

كما يجب أن تتصف بما يأتي:



صورة (٤٤٦): منطقة الفهرس في مكتبة جامعية
لاحظ المناضد ذي الأسطح الرخامية لتحمل احتكاك أدراج الفهرس



صورة (٤٤٧): مناضد قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ وضعها مقابلة للنوافذ مع أن سطوحها داكنة اللون وصقيلة

١ـ المتانة

فيما عدا قشرة السطح ـ التي تكون عادة من الفورمايكا ومقاومة للبقع والكتابة والخدش ـ تُصنّع مكونات المنضدة من الخشب الخالص؛ لا المضغوط، وتشمل هذه الإطارات والزوايا والجسور والأرجل. وبالإضافة إلى ذلك تؤخذ الطريقة التي تم بها تجميع مكوناتها في الحسبان. ويجب ألا تستجيب إحدى مكوناتها لضغط على أي جهة من جهاتها.

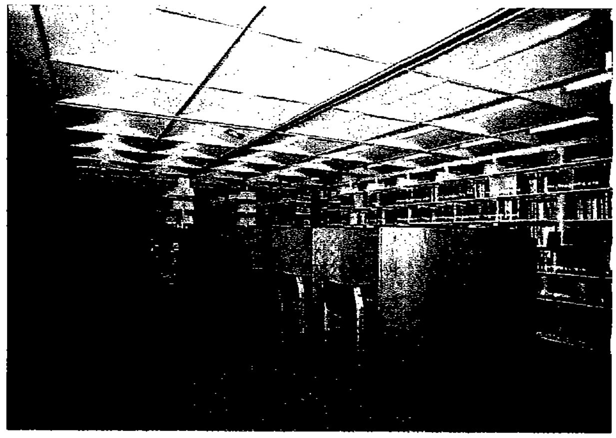
٢ـ الثبات

تكون أرجل المنضدة مترابطة. ويمكن التأكد من ذلك بقلبها على أحد جوانبها والتأكد من عدم تخلخلها، ويلاحظ في هذا الصدد أنه لايمكن التحقق من ذلك والمنضدة في وضعها الطبيعي.

ويجب التأكد من أن السطح ذي متانة مناسبة ومدعوم بقطع خشبية تمتد من الأرجل إليه. ويمكن التحقق من ذلك بوضع ثقل فوق مركزها والتأكد من أن منطقة المركز لم تنثنِ بأكثر مما يُسمح به وهو ١,٥ مليمتر لكل متر، على أن يزول هذا الانثناء بمجرد رفع الثقل عنها. وإذا كان طول المنضدة يتجاوز مترين فتكون مدعومة بعارضة على امتداد طولها. ويمكن ملاحظة ما قد يكون فيها من أخطاء مصنعية أو تركيبية بتسليط ضوء من زاوية قريبة على القشرة الخارجية للسطح وإلقاء نظرة فاحصة، وسيبرز ذلك ما فيها من عيوب [٦].

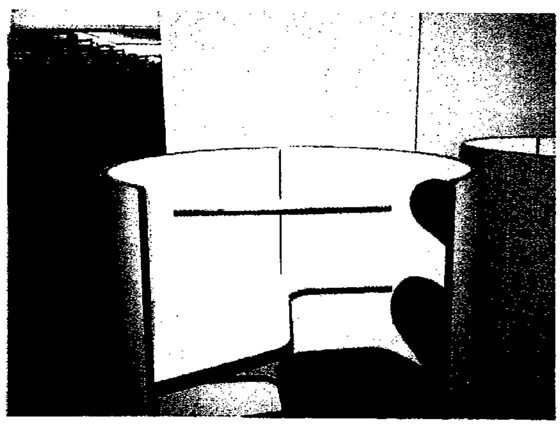
ثالثاً: مقصورات القراءة الفردية

بُدئ في استخدام مقصورات القراءة الفردية في مكتبات الكليات والجامعات ثم انتشرت بعد ذلك في بقية المكتبات، وغدت المفضلة لدى كثير من مرتاديها حيث احتلت في بعض المكتبات الجامعية ما يقرب من ثمانين في المئة من المساحة المخصصة للقراءة [٧]. وبمرور الوقت تعددت أنماطها ومكوناتها وأحجامها. فمنها الخشبية والخشبية المبطنة، ومنها المربعة والمستديرة والمستطيلة، ومنها الصغيرة التي تقتصر على سطح للقراءة والكتابة محاط بحاجز ومقعد، ومنها تلك التي تشتمل على أرفف ومصباح ومخرج طاقة. كما أن منها تلك التي تشتمل على خزانة يمكن غلقها، كما تشتمل على شاشة عرض وأجهزة استماع، وهي قد تكون مفردة أو في مجموعات (صورة ٤٤٨) .

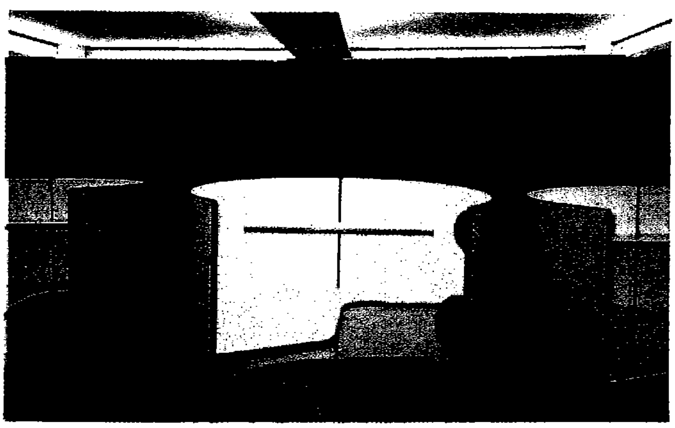


صورة (٤٤٨): منطقة مقصورات فردية في مكتبة عامة
لاحظ حجم وحدة المقصورات

يكون سطح المقصورة العادية ٦٠×٩٠ سنتيمتراً في الأقل في الأحوال العادية، وهناك توجه ملحوظ إلى زيادة هذه المساحة، حيث بدأت بعض المكتبات ـــ خصوصاً الجامعية ـــ تستخدم مقصورات تبلغ أبعاد سطوحها ١١٢,٥×٧٥ سنتيمتراً. ويكون لون السطح فاتحاً غير متناقض مع المادة المقروءة حتى لا يؤثر الفرق على حاسة البصر. ومن المفيد كون المقصورة العادية تحتوي على رف أو رفين لوضع الكتب (صورة ٤٤٩) وكذلك مصدر إضاءة إضافي. أما فيما يتعلق بالشكل الهندسي للمقصورات فيفضل أن يكون مربعاً لا مستديراً إذ إن الشكل المستدير يهدر مساحات كبيرة حين وضع عدد كبير منها في مكان واحد (صورة



صورة (٤٤٩): مقصورة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ مساحة الكتابة ورف الكتب

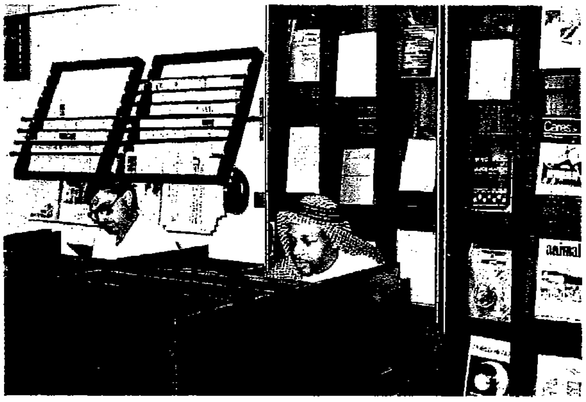


صورة (٤٥٠): مقصورات قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ الشكل المستدير مما أضاع مساحة بينهما

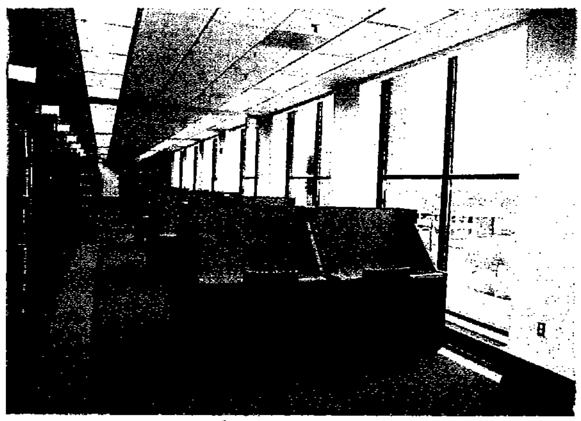
ونظراً لكثرة استخدام المقصورات فلابد أن تتصف بالمتانة وثبات الفواصل. كما يجب أن تكون جميع مكوناتها جذابة المنظر، ويمكن أن تحقق قدراً كبيراً من الخصوصية



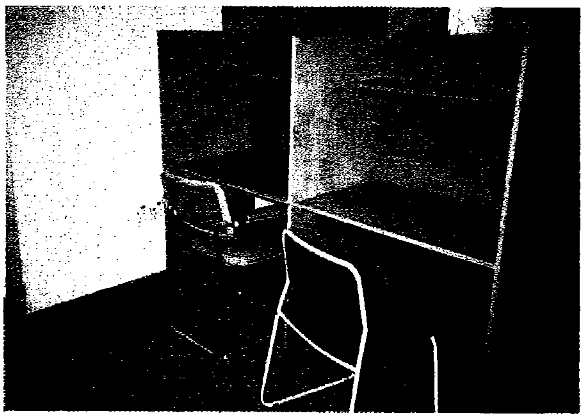
صورة (٤٥١): مقصورات فردية في مكتبة جامعية
لاحظ شكل المقصورات الذي يحقق قدراً كبيراً من الخصوصية



صورة (٤٥٢): منضدة قراءة فردية في مكتبة متخصصة
لاحظ أنها لا تحقق الفرادية تامة نظراً لقصر جوانبها



صورة (٤٥٣): مقصورات قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ عدم ارتفاع الحواجز الجانبية للمقصورات



صورة (٤٥٤): مقصورتي دراسة في مكتبة جامعية
لاحظ عدم تناسق أبعاد المقعد مع المقصورة

حتى لو كانت متجاورة (صورة ٤٥١)، ولا يقل ارتفاع حواجزها عن ستين سنتيمتراً (صور ٤٥٢ و٤٥٣)، وتوفر مساحة كافية للقراءة والكتابة، وتكون أبعاد مقعدها متناسقة معها (صورة ٤٥٤).

وتأتي المقصورات في وحدات منفردة أو في مجموعات تتكون من اثنتين أو ثلاث أو أربع أو أكثر من ذلك. وبالرغم من أن المجموعات عادة ما تكون أكثر ثباتاً من المفردة؛ فإن الوحدات المنفردة تكون أكثر مرونة من ناحية التوزيع والنقل.

رابعاً: الخزائن

تستخدم المكتبات أنماطاً عديدة من الخزائن لإيـواء مقتنياتهـا. فهـي تسـتخدمها لحفـظ كتبهـا ودورياتهـا، وهـذه تختلف عن تلك التي تستخدم للأعداد الجارية من الدوريات، وهذان النوعـان يختلفـان عـن تلـك الـتي تسـتخدم لحفـظ المصغرات أو المليزرات أو الوسائل السـمعية والبصريـة أو الخرائط والمخططات أو الملفات. وقـد تكـون مـادة هـذه الخزائن خشبية أو حديدية أو زجاجية أو مزيج مـن هـذه المكونات. كما أنها قد تكون ذات امتداد رأسـي واضـح أو ذات امتـداد أفقـي، وقـد تكـون بإطـارات جانبيـة أو بدون إطارات (صورة ٤٥٥).

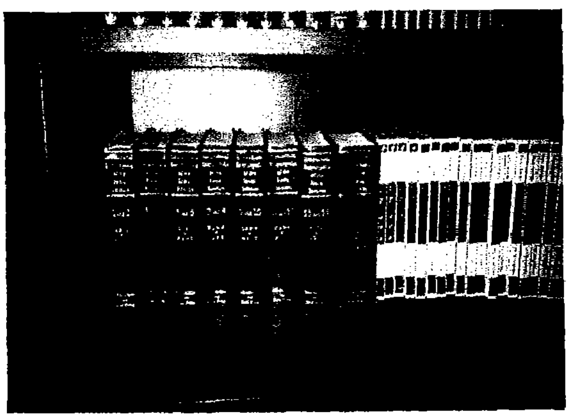


صورة (٤٥٥): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ شكل الخزائن وعدم وجود أطر لها

إلا أن أكثر الخزائن وجـوداً في المكتبـات هـي تلـك التي تخصص لإيواء الكتب والدوريات المجلدة، وهـي الـتي تستنفد جزءاً كبيراً مـن المبلـغ المخصـص للتـأثيث عـادة. ويُوصى عند الرغبة في اقتناء هذه الفئة أن تكون موحدة الشكل واللـون حتـى يمكـن تجميعهـا أو الإضافـة إليهـا. كمـا يراعى في عمق الخزانة طبيعة المكتبة التي ستستخدمها والمادة التي ستوضع فيها. فالمكتبات المتخصصة، على سبيل المثال، تفضل خزائن أعمق بقليل من تلك الـتي تميـل إليهـا المكتبـات الأخـرى نظراً لغلبـة الدوريـات والأدلـة والتقـارير ذات الأحجـام الكبـيرة على مقتنياتهـا (الصورتـان ٤٥٦ و ٤٥٧)، كمـا تفضـل بعـض المكتبـات استخدام خزائـن طويلـة



صورة (٤٥٦): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ زيادة عمق الرفوف لاستيعاب التقارير



صورة (٤٥٧): منطقة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ عمق الخزائن

للمجموعات النادرة التي توضع عادة في أماكن مغلقة. وفي كل الأحوال يجب أن تكون الخزانة مرنة يسهل نقلها، كما ينبغي أن تكون أرففها مرنة قابلة للتحريك بما يتلاءم مع أحجام الأوعيـة وفي الوقـت نفسـه تكـون ثابتـة تتحمـل ثِقـل محتوياتها ولا تشكل خطراً على المستفيدين [٨]، ويفضل أن تكون مدعومة بعـوارض إضافيـة إذا كـانت محتوياتهـا ثقيلـة

الوزن (صورة ٤٥٨) أو بجسور تصلها ببعضها (صورة ٤٥٩) أو بتثبيتها في السقف (صورة ٤٦٠) إذا كانت جزءاً من وحدة تخزين طويلة. كما تؤخذ مادة الخزانة وشكلها العام في الحسبان.



صورة (٤٥٨): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ دعم الخزانة بعارضتين متقاطعتين



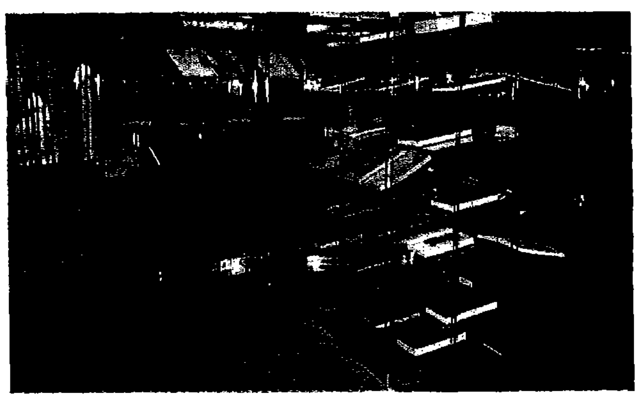
صورة (٤٥٩): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الجسور في تثبيت وحدات التخزين



صورة (٤٦٠): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ طول وحدة التخزين وتثبيتها في السقف

١ـ المادة

تتراوح مادة الخزائن المستخدمة في المكتبات بين الخشب والحديد أو الخليط منهما. وقد تستخدم بعض المكتبات خزائن يغلب الزجاج عليها (صورة ٤٦١). ونظراً لارتفاع تكلفة الخزائن الخشبية، حيث تزيد على أقرب الأنواع إليها بما لايقل عن ثلاثين في المئة، تحجم كثير من المكتبات عن استخدامها على نطاق واسع. وربما يُكتفى باستخدامها في أماكن عرض المواد التي وصلت حديثاً إلى المكتبة أو في منطقة المقتنيات النادرة أو لإيواء المواد ذات الطابع المتحفي أو محدودة الإطلاع. وكما تختلف هذه عن خزائن الكتب العامة في مادتها تختلف أيضاً في حجمها، فهي تأتي في ارتفاع مقارب لارتفاع خزائن المجموعة العامة، كما قد تتكون من ثمانية أرفف أو أكثر من ذلك (صورة ٤٦٢).

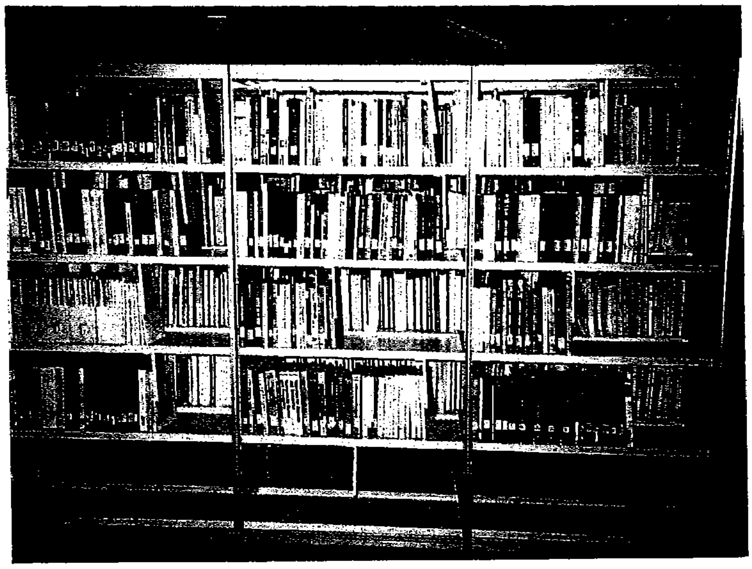


صورة (٤٦١): قاعة عرض المجموعات النادرة في مكتبة جامعية
لاحظ خزائن العرض الزجاجية غير التقليدية

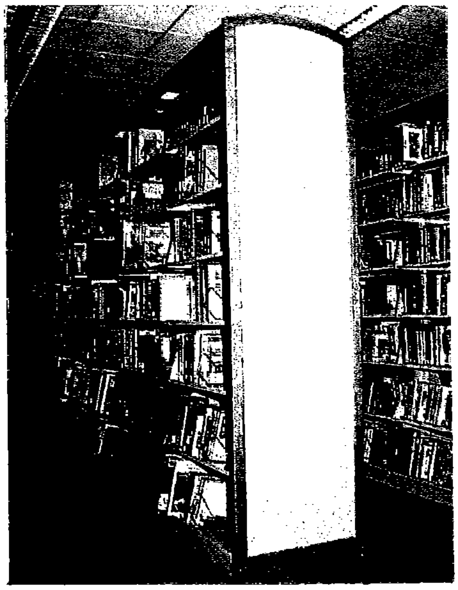


صورة (٤٦٢): منطقة المجموعات محدودة الاطلاع في مكتبا
لاحظ ارتفاع الخزائن

ولانعدام اللمسة الجمالية في الخزائن الحديدية الخالصة، ولتأثيرها على الفرش (صورة ٤٦٣)، ولما يصدر عن



صورة (٤٦٣): قاعة مجموعات في مكتبة متخصصة
لاحظ أثر ارجل الخزانة الحديدية في الأرضية



صورة (٤٦٤): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
خزانة مزدوجة مغلقة القاعدة

استخدامها من ضوضاء، تُؤثر المكتبات استخدام خزائن ذات رفوف وقوائم حديدية بإطارات خشبية تكون مبطنة بالقماش أحيانا (صورة ٤٦٤). وإذا رُئي الأخذ بالخيار الأخير يجب التأكد من كون هذه الإطارات من الخشب الخالص ــ مثل الجوز أو السنديان أو البلُّوط ــ والابتعاد ما أمكن عن الخشب المضغوط.

كما ينبغي التأكد ـ قبل ذلك ـ من أنها صممت لتستخدم في المكتبات فقط، وأنها من النوع الذي يتحمل ثقل المواد ويسهل تحريك رفوفه.

وتتعدد أبعاد الخزائن المستخدمة في المكتبات. ويظهر (جدول ١٤) أكثر هذه الأبعاد شيوعاً.

جدول رقم (١٤)

فئات الخزائن الشائعة وأبعادها (سم)

الفئة	الارتفاع	العمق الإجمالي	العمق الصافي
خزانة ذات ٣ أرفف	١٠٥	٢١,٩	٢٠
خزانة ذات ٥ أرفف	١٥٠	٢٦,٩	٢٥
خزانة ذات ٧ أرفف	٢٠٥	٣١,٩	٣٠

٣- الشكل العام

تعددت أنواع خزائن الكتب التي استخدمتها المكتبات، ومن أكثر هذه الأنواع شيوعاً الفئات الآتية (شكل ١٣)[٩]:

أ) الخزائن المدعومة الرفوف، المغلقة القاعدة

تتميز بالثبات، خصوصاً إذا كانت المادة المستخدمة في لحامها جيدة. وهي سهلة التركيب والتنظيم، ويمكن لكل وحدة منها

الوقوف بمفردها. واستخدامها يوزع الحمل على نحو متساوٍ تقريباً على الأرضية. ويستفاد من قاعدة هذا النوع من الخزائن في التخزين. ومن عيوبها أنها تسبب تلفا للفرش.

(ب) الخزائن المدعومة الرفوف، المفتوحة القاعدة

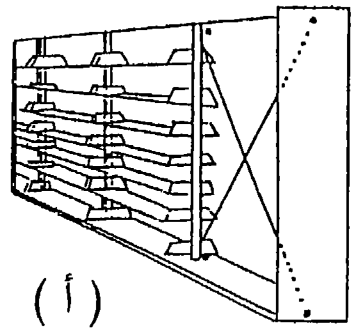
يسهل تنظيفها. وهي تسمح بحركة الهواء بين المجلدات. وعادة ما يوصى بها للمكتبات التي تستخدم الوحدات الطويلة في التخزين. إلا أنها قد تُتلف الفرش والأرضية نظرا لأنها تعتمد مباشرة على أرجل قصيرة تخرج منها.

(ج) الخزائن المدعومة الرفوف، المفتوحة القاعدة، الممتدة الأرجل

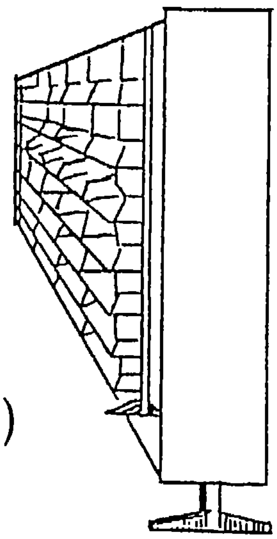
وهي أكثر ثباتا من سابقتيها. ويتوزع حملها على مساحة أكبر من الأرض. إلا أنها ربما تشكل خطراً على المارين بها نظراً لبروز أرجلها.

(د) الخزائن المثقبة، المغلقة الخلف، أو المثبتة بمانع الحركة

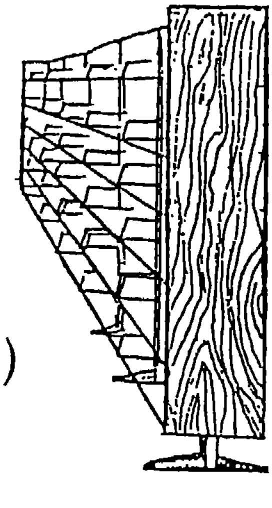
يمكن لكل وحدة منها الوقوف بمفردها. ويمكن أن تصنع من الخشب أو الحديد. وهي قد تعمِّر مدة أطول من الأنماط الأخرى. ومن الصعوبة تحريك أرففها، مقارنة بسابقاتها، كما أنها تحول دون حركة الهواء بين أوعية المعلومات إذا كانت مغلقة الخلف مما يعجل بتلفها.



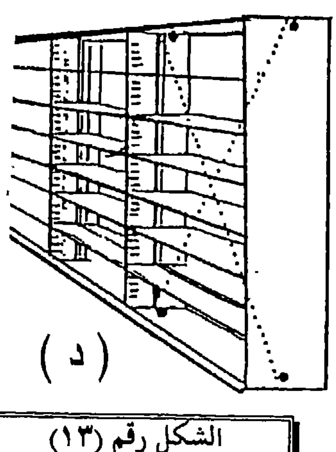
(أ)



(ب)



(ج)

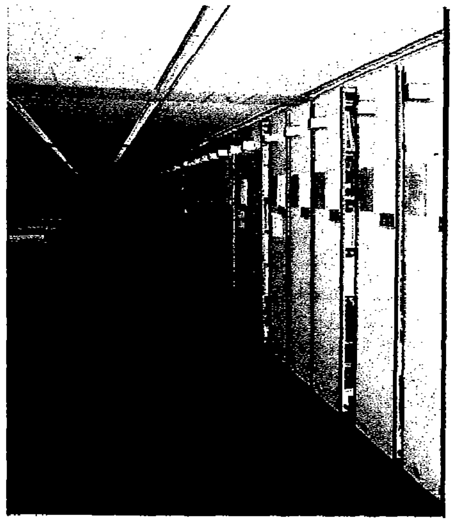


(د)

الشكل رقم (١٣)
أكثر أنواع الخزائن شيوعا

خامساً: الخزائن المتقاربة

استخدم كثير من المكتبات الخزائن المتقاربة المتحركة لإيواء مجموعاتها (صورة ٤٦٥) وكذلك في وحداتها الفنية (صورة ٤٦٦). وتقوم الخزائن المتقاربة على مبدأ توفير ممر واحد غير ثابت لكل مجموعة من الخزائن. ومع أنها توفر مساحة تخزين كبيرة، هناك عدد من الاعتبارات التي يجب جعلها في الحسبان عند اختيارها وسيلة للتخزين، منها:



صورة (٤٦٥): منطقة مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ استخدام الخزائن المتقاربة في منطقة مجموعات مفتوحة

١ـ التكلفة المالية المرتفعة نسبيّاً.

٢ـ الوقت الذي يضيع على المستفيدين عند الرغبة في الوصول إلى محتوياتها.

٣ـ الوقت الذي يضيع على المستفيدين وهم ينتظرون دورهم للوصول إلى ما فيها من مقتنيات، إذ إنه لا يمكن في الغالب الدخول إلى أكثر من ممر واحد في الوقت ذاته.



صورة (٤٦٦): منطقة الاجراءات الفنية في مكتبة عامة
لاحظ استخدام الخزائن المتقاربة للتغلب على محدودية المكان

٤ـ زيادة التكلفة الإنشائية للمبنى حيث قد يتطلب الأمر رفع قوة تحمل الدور إلى ما يتراوح بين ١٢١١ كيلوجراماً و ١٤٥٣ كيلوجراماً للمتر المربع [١٠]، وهي أكثر من تكلفة إنشاء دور يتحمل المتر المربع منه ٧٢٦ كيلوجرام لما يتطلبه ذلك من زيادة في المواد الخام.

٥ـ يتوافر منها ثلاثة أنماط هي اليدوية والآلية والكهربية. ويعتمد تحريك اليدوية على القوة العضلية للشخص مما يؤدي إلى صعوبة التعامل معها ويحد من حجم الوحدة. أما الآلية والكهربية فهما أسهل استخداماً إلا أنهما أكثر تكلفة، وتتطلبان صيانة أكثر وقد تكونا خطراً على المستخدم، خصوصاً الأخيرة منهما [١١].

سادساً: أثاث مركز الوسائل

تستخدم أقسام الوسائل السمعية البصرية أنماطاً مختلفة من الأثاث. فهي قد تحتوي على مقاعد ثابتة أو مقاعد متحركة أو الاثنين معاً. ويتيح المقعد الثابت للمستفيد الجلوس في الموقع المناسب أمام الشاشات وأجهزة العرض إلا أنه غير مرن لعدم إمكان تحركه بسهولة في معظم الأحيان، لذا فهو يلائم أماكن محدودة فقط مثل قاعة المحاضرات أو العرض.

وهناك بالإضافة إلى المقعد المتحرك ومنضدته مقصورة الوسائل التي تعد جزءاً مهمّاً من أثاث القسم. وهي قد تكون شبه خاصة للمشاهدة والاستماع أو محطة وسائل متطورة تشتمل على أنواع مختلفة من أجهزة المشاهدة والاستماع. وغالباً ما تثبت الأجهزة الكبيرة في المقصورة بشكل دائم نظراً لسرعة تلفها إذا أُكثر نقلها. ويتضمن (جدول ١٥) الأبعاد الشائعة لمقصورات الوسائل المستخدمة في كثير من المكتبات.

جدول رقم (١٥)

الأبعاد الشائعة لمقصورات الوسائل

البعد	المسافة (سم)
الارتفاع الكلي	١٢٠-١٥٠
ارتفاع سطح المنضدة	٧١-٧٦
العرض الكلي	١٢٢
العمق الكلي	١٠٧
العمق الداخلي	٨٤

وبغض النظر عن حجم مقصورة الوسائل المستخدمة يجب أن يكون سطحها كافيا لاستيعاب الجهاز في كل الأحوال بالإضافة إلى تمكين المستفيد من الكتابة عليه (صورة ٤٦٧). ويعتمد هذا على حجم الجهاز الذي سيوضع في المقصورة ونمط الاستخدام.

وقد استخدمت بعض المكتبات مقصورات مطلية بلون داكن من الداخل، ولقي هذا قبولاً من المستفيدين؛ لأنه يريح العينين ويزيد من فاعلية النظر إلى الشاشة. إلا أنه يجب الحذر هنا من أن يكون اللون صقيلاً حتى لا يتسبب في اللمعان الذي يؤذي العينين (صورة ٤٦٨).



صورة (٤٦٧): قاعة الوسائل السمعية والبصرية بمكتبة جامعية لاحظ اتساع مساحة المنضدة

ويفضل مستخدِمو أجهزة الوسائل وأجهزة قراءة المصغرات أن تكون في مقصورات واسعة السطح حتى يتمكنـوا من تدوين المعلومات اللازمة. لذا يُفضّل ألا يشغل جهاز المقصورة أكثر من ثلثي سطحها.

ويحتاج القسم أيضاً إلى خزائن لحفظ الأجهزة، وتتوافر هذه بأحجام مختلفة (صـورة ٤٦٩). ولعـل أكثر الخزائـن شيوعاً تلك التي عمقها ٣٠,٥ سنتيمتر و ثمانية وثلاثين سنتيمتراً، وهي ذات أرفف متحركة.



صورة (٤٦٨): مقصورتان لقراءة المصغرات وللطرفية في مكتبة عامة
لاحظ اللون الداكن الذي يزيد فاعلية القراءة.
لاحظ أيضاً أن المقصورتان مصقولتان مما يسبب انعكاس الضوء عليهما



صورة (٤٦٩): قسم الوسائل في مكتبة عامة
لاحظ تعدد أماكن التخزين

المصادر

1. Van Buren, Martin. " Design of Library Furniture." ***Library Trends***. no. 4, vol. 13 (April 1965) p. 388.
2. Toffler, Alvin. " Libraries. In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. p. 36.
3. Rockwell and Flegal. ***op. cit***. p. 73.
4. Metcalf. " Traffic patterns." ***op. cit***. p. 178.
5. Mason, Ellsworth. " A Well Wrought Interior Design." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 163-164.
6. Pryce, Stephen D. " The Materials and Construction of Library Furniture." ***Library Trends***. no. 4, vol. 13 (April 1965) pp. 409-410.
7. Pierce. ***op. cit***. p. 46.
8. Piez, Gladys T. " Bracket Versus Case-Type Shelving." In ***Reader on the Library Building***. Edited by Hal B. Schell. Englewood, CO: Microcard Edition Books, 1975. pp. 274-275.
9. Cohen and Cohen. Designing and Space Planning for Libraries; A Behavioral Guide. ***op. cit***. pp. 115-116.
10. Cohen & Cohen. Automation, Space Management and Productivity: A Guide for Libraries. ***op. cit***. p. 113.
11. Poole. Frazer G. " Compact Shelving." In ***Running Out of Space - What are the Alternatives?. Proceedings of the Preconference, June 1975, San Francisco, Sponsored by the Buildings for College and University Committee, Buildings and Equipment Section of the Library Administration Division, American Library Association***. Edited by G. Novak. Chicago: American Library Association, 1978. pp. 52-53

الفصل السادس

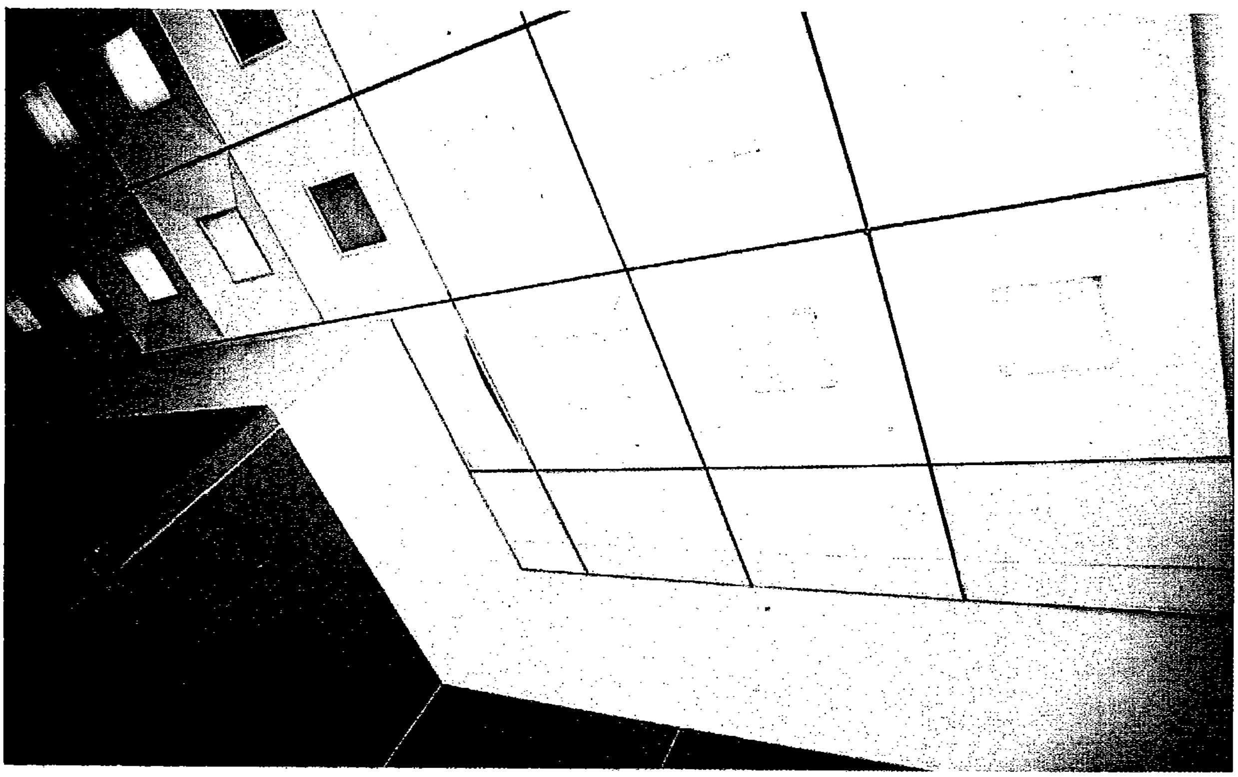
أمن المكتبة وسلامتها

- سوء استخدام المقتنيات
- الحرائق

أمن المكتبة وسلامتها

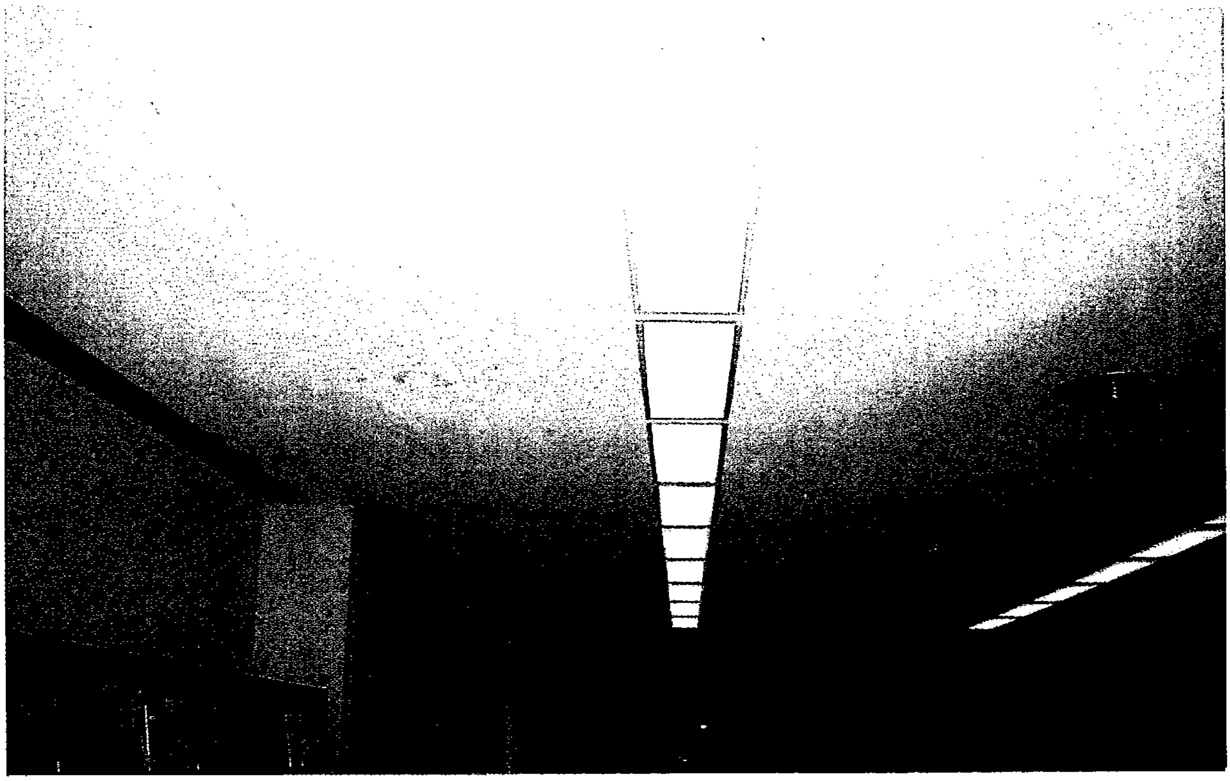
كانت مباني المكتبات في الماضي مناطق آمنة تخلو من تلك الأخطار التي تواجه مكتبات اليوم، مثل الحرائق والهواء المتسمم toxic air والتخريب وتهديد سلامة العاملين فيها والمستفيدين منها. فمن الأضرار التي تواجهها ما يتصل إلى حدٍّ كبير بالآثار الناتجة عن القلاقل السياسية والاجتماعية أو بعض العوامل البيئية مثل الأمطار والحشرات.

وقد أصبح الكثير من المكتبات يتعرض لعدد من الأخطار التي تهدد مبانيها ومقتنياتها. ومن هذه الأخطار ما يسببها الإنسان عمداً أو سهواً، ومنها مالا دخل له فيه. فالإنسان قد يتسبب في إتلاف المكتبات نتيجة لإثارته الحروب والقلاقل الاجتماعية، أو سوء استخدام مرافقها أو مقتنياتها، أو عدم اتخاذه الاحتياطات اللازمة لحمايتها من أخطار الحرائق أو أضرار البيئة أو لحماية مرتاديها أثناء حركتهم فيها. كما أنها عُرضة مثل غيرها من المباني للزلازل والأمطار (الصورتان ٤٧٠ و ٤٧١) والفيضانات والرياح التي تؤثر فيها إما على المدى القريب أو على المدى البعيد.



صورة (٤٧٠): منطقة الإجراءات الفنية في مكتبة جامعية
لاحظ تسرب المياه لضعف العوازل

وبالإضافة إلى ما ذُكر هناك عوامل أخرى عديدة يصعب التعامل معها، ومن هذه سلامة البناء وسلامة العاملين فيه من أخطار المواد والأجهزة التي يستخدمونها. إلا أن أكثر العوامل إلحاقاً للضرر بالمكتبات هي ما يتسبب فيه الإنسان، ومن أهم هذه العوامل وأكثرها حدوثاً سوء استخدام المقتنيات ـ إما بإتلافها أو بسرقتها ـ والحرائق.



صورة (٤٧١): منطقة مجموعات في مكتبة عامة
لاحظ أثر تسرب المياه في السقف

ولابد في هذا الصدد من التذكير بأنه لا يمكن تحقيق القدر الكامل من الأمن والسلامة للمكتبة ومقتنياتها مهما اتخذ الإنسان من إجراءات؛ إلا أنه يمكن اتخاذ عدد من الاحتياطات لمكافحة هذه الأخطار والتخفيف من أثرها عند حدوثها. وسيتم فيما يأتي استعراض بعض الإجراءات التي قد تكون كفيلة بتوفير مدى معقول من الحماية لا يكلف المكتبة مصروفات لا قبل لها بها ولا يشكل عبئاً على المستفيدين منها.

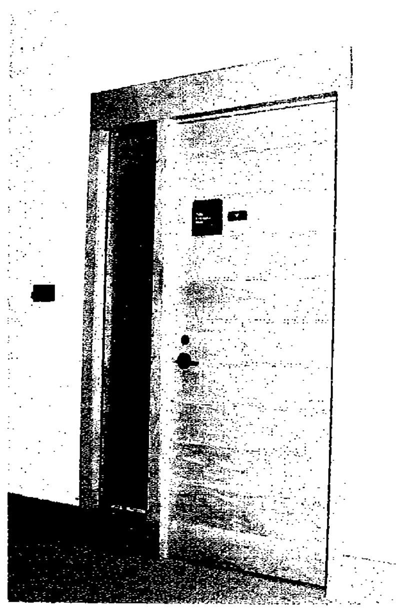
ونظراً لأن العمل على وقاية المكتبات من القلاقل يخرج عن نطاق سلطتها، كما أن العمل على وقايتها من العوامل البيئية العامة من اختصاص مهندس المشروع فسيتم الاقتصار على مناقشة نوعين من الأضرار التي كثيراً ما تواجه المكتبات، وهما ما ينتج عن تصرف الإنسان وهي السرقة والإتلاف، وما ينتج عن الحرائق، وهما ما يمكن المكتبة القيام بدور كبير في التعامل معه والتخفيف من أثره.

أولاً: سوء استخدام المقتنيات

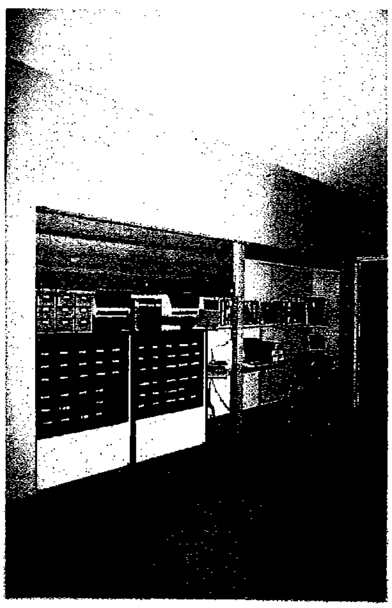
عدّت المكتبات في الماضي المحافظة على مقتنياتها أهم هدف لها. لذا لم يكن وصول مرتاديها إلى مجموعاتها من أولوياتها، فكان الخروج من المبنى يتم من خلال نقطة مراقبة مركزية، وكانت المناطق العامة كبيرة المساحة ومفتوحة لتمكين الموظفين من مراقبة من فيها وما فيها. وقد تغير الوضع مؤخراً، حيث تبنت معظم المكتبات سياسة الأرفف المفتوحة وتبع ذلك ما هو متوقع من سوء استخدام أو تسريب مقتنيات أو كليهما.

١ـ التدابير الوقائية

بالرغم من أن العديد من المكتبات قامت ببرامج توعية حاولت أن تشعر المستفيدين منها بأن المكتبة منهم ولهم؛ فإن الأضرار التي نتجت عن سلوك بعض المترددين عليها دعت المسئولين عن هذه المكتبات إلى فرض ضوابط تتمثل في المراقبة في الداخل والتحكم في المخارج للتقليل من أثر هذه الأخطار [1]، ولا يزال هذان هما الخياران المتاحان في معظم المكتبات للمحافظة على مقتنيات الأغلبية العظمى من المكتبات.



صورة (٤٧٢): منطقة عمل في منطقة عامة في مكتبة حكومية
لاحظ المفتاح البطاقي إلى اليسار



صورة (٤٧٣): منطقة تخزين المصغرات في قسم المجموعات الخاصة بمكتبة جامعية
لاحظ إمكانية منع الوصول إلى مقتنيات هذه المنطقة باستخدام الأبواب

وقد لجأت بعض المكتبات ـــ مثل مكتبة ولاية متشجان (صورة ٤٧٢) ومكتبة لوس آنجلس العامة Los Angeles Public Library [2] ـــ إلى دعم المحافظة على مقتنياتهما بالتحكم في الدخول إلى بعض وحداتها وقصر ذلك على حاملي بطاقات مرمّزة تستخدم لفتح أبواب هذه الوحدات. كما وضعت مكتبة جامعة نيفادا بعض مقتنياتها في خزائن يمكن عزلها عن بقية المقتنيات بأبواب تفتح عند الحاجة (صورة ٤٧٣). وقد استفادت بعض المكتبات من تصميم مبانيها بطريقة تساعد على السيطرة عليها، ووضع أنظمة مراقبة لمساندة ذلك، واتخذت هذه أشكالا عدة منها البشري، والآلي، وما هو مركب من الاثنين معا (صورة ٤٧٤).

٣- التصميم وسوء الاستخدام

للتصميم علاقة قوية بالتحكم في المبنى، فهناك تصاميم تجعل من التحكم في المبنى أمراً ميسوراً، وأخرى لاتمكن من ذلك. ومن أهم ملامح التصميم الجيد فيما يتعلق بأمن المبنى تمكين العاملين فيه من الإشراف عليه وعلى مخارجه والتحكم فيها، وسهولة مراقبة ما يجري فيه.

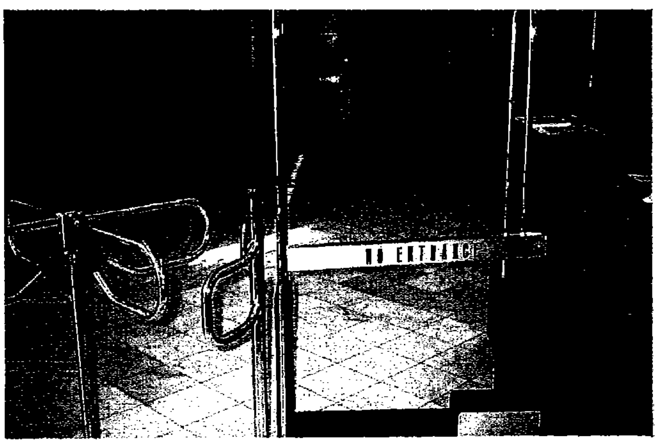


صورة (٤٧٤): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ دعم نظام المراقبة الآلي بعنصر بشري

(أ) الإشراف على المبنى ومخارجه والتحكم فيه

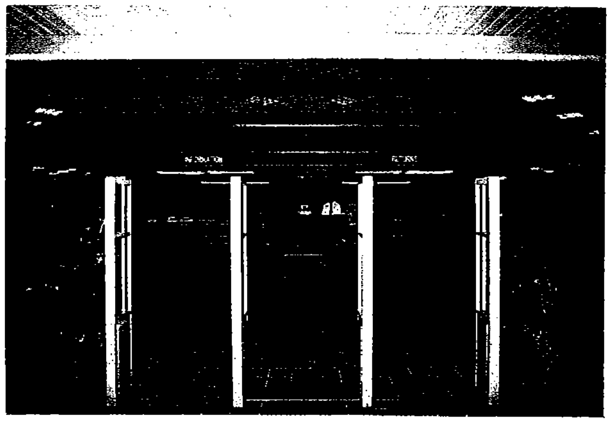
يفضل أكثر المكتبيين مساعدة الرواد على مراقبتهم، وكذلك التخفيف من عمليات التحكم ما أمكن. وقد بدأ هذا التوجه في البروز في الفترة الأخيرة أكثر منه عن ذي قبل نتيجة لتغير النظرة إلى المكتبات من كونها مخازن للحفظ إلى كونها مراكز لتقديم خدمات المعلومات. ومن ملامح هذا التغير تمكين المستفيدين من التعامل المباشر مع أغلبية مقتنيات المكتبات بعد أن كان ذلك يتم من خلال وسيط. وقد أدى هذا إلى صعوبة السيطرة على جميع ما يجري من سلوك المستفيدين في منطقة تخزين المجموعات، خصوصاً في مكتبات الجامعات والمكتبات العامة الكبرى. ومن ملامح التغيير أيضاً بروز اتجاه إلى تخصيص مساحات كبيرة للقراءة فرضه استخدام مناضد قراءة فردية أو مقصورات دراسة، فأصبح المكان الذي يمكن للمكتبة التحكم والسيطرة عليه يكاد يقتصر على المخارج.

ومع النمو المتزايد في أعداد الطلاب واتجاه كثير من المكتبات إلى تخفيف المراقبة على ما يجري فيها تزايدت حالات التعامل غير المقبول مع مقتنياتها، إما بالسرقة أو التمزيق أو خلاف ذلك، خصوصاً المواد المحجوزة منها أو التي لا تعار إعارة خارجية، مثل الدوريات وأوعية المعلومات المرجعية. وربما يكون الإجراء الملائم أن يُعد مثل هذا السلوك عملاً جنائيّاً يعاقب عليه؛ يضاف إلى ذلك تكثيف المراقبة بالرغم من أنها تستنزف موارد المكتبة البشرية والمالية.

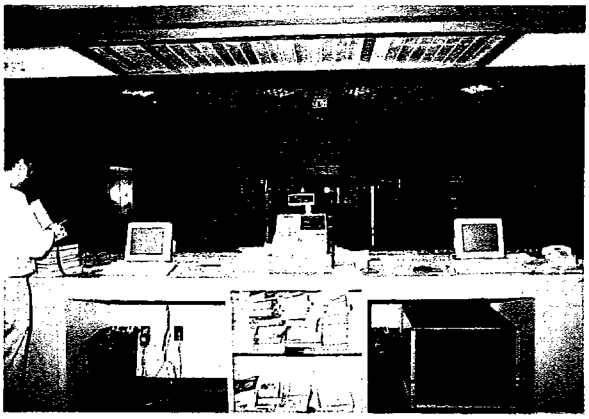


صورة (٤٧٥): منطقة التحكم في مكتبة عامة
لاحظ الجهاز الذي يعيق حركة الدخول

وإذا كانت المكتبة تستخدم جهاز تحكم آلي فيجب ألا يعيق الحركة (صورة ٤٧٥)، ويفضل ذي البوابات التي لا يقل ارتفاعها عن مترين (صورة ٤٧٦)؛ أما إذا كانت لا تستخدم جهازاً آليّاً فتكون منطقة الإعارة مجاورة للمخرج الرئيس أو مقابلة له (صورة ٤٧٧). وبهذا يقوم موظف الإعارة بمراقبة المخرج، وتنتفي الحاجة إلى تفقد المواد



صورة (٤٧٦): جهاز التحكم في مكتبة عامة
لاحظ ارتفاع بوابات الجهاز



صورة (٤٧٧): منطقة الدخول في مكتبة عامة
لاحظ قرب مكتب الإعارة من المدخل ومواجهته له

المعارة مرتين. وقد ثبت في بعض المكتبات، مثل مكتبة جامعة أدنبره (مخطط ١٩) فائدة قرب منطقة التحكم من منطقة المدخل، وربما يصدق هذا حتى على المكتبات التي تستخدم نظام تحكم آلي.

ولعل من المفيد التأكيد في هذا السياق على أن الاقتصار على مدخل عام واحد من الأسباب التي تعزز التحكم في المبنى. وقد واجهت بعض المكتبات التي استحدثت أكثر من مدخل، مثل مكتبة لكستن العامة (مخطط ٣٦)، ومكتبة ليفونيا العامة (مخطط ٣٧)، ومكتبة مقاطعة تبكانو العامة (مخطط ٤٠)، مشكلات كبيرة تدعو إلى إعادة النظر في ذلك.

كما أن من المرغوب جعل دورات المياه العامة بعد منطقة المدخل وقبل مناطق جهاز التحكم أو منطقته خصوصاً في المكتبات التي تكثر فيها الوثائق والمقتنيات النادرة. ومع أن هذا ربما يزيد في مستوى الحركة في المبنى؛ فإن المحافظة على هذه المواد تبرر ذلك، ومن المكتبات التي أخذت بهذا مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦).

(ب) سهولة المراقبة

نظراً لأن الاستعارة غير النظامية كانت - ولا تزال ــ من المشكلات التي تواجه المكتبات بكافة أنواعها؛ فإنه ينبغي تصميم المبنى بطريقة تمكن من مراقبة ما يجري في المناطق العامة دونما حاجة إلى المرور المتكرر بها. وهذا يعنى أن يكون الموظف المسئول عن مناطق الخدمات العامة قادراً على رؤية المنطقة المحيطة به (صورة ٤٧٨)، وذلك بإزالة العوائق التي تحول دون ذلك، وإذا استدعى الأمر وضع حاجز فيكون زجاجيّاً أو به فتحة زجاجية تمكن من الرؤية (صورة ٤٧٩)، ويصدق هذا بصفة خاصة على المجموعات النادرة (الصورتان

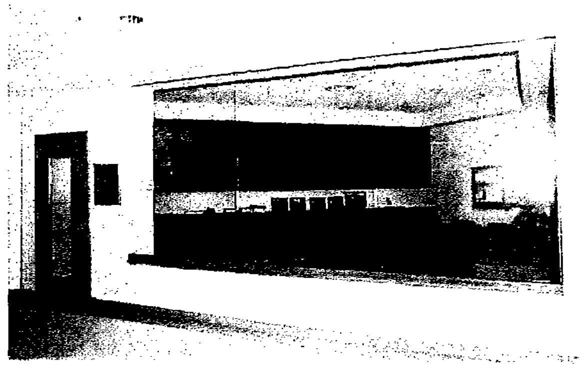


صورة (٤٧٨): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة عامة
لاحظ سيطرة مكتب الخدمات على جميع المنطقة



صورة (٤٧٩): منطقة الإعارة والحجز في مكتبة جامعية
لاحظ النافذة الزجاجية الكبيرة التي تمكن مكتبي الإعارة والحجز من ملاحظة ما يجري فيها

٤٨٠ و ٤٨١).



صورة (٤٨٠): قاعة قراءة الكتب النادرة في مكتبة عامة
لاحظ عزلها بحائط زجاجي



صورة (٤٨١): منطقة الوثائق في مكتبة عامة
لاحظ كيف وضعت الخزائن على هيئة تمكن الموظف من السيطرة عليها

وقد تحقق هذا في عدد من المكتبات مثل مكتبة إكستر العامة التي سهلت فيها السيطرة على قسم الأطفال، وكذلك مكتبة الكبار (مخطط ٥)، ومكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث التي مكن تصميمها من سيطرة العاملين في مكتب الإعارة على مايحيط به (مخطط ٣٩)، و مكتبتي فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢) ومقاطعة سمرست (مخطط ٤١) التي أمكن تصميمهما العاملين من السيطرة على قسمي الأطفال فيهما، ومكتبتي الكولومبية (مخطط ١١) وليفونيا العامة (مخطط ٣٧) التي يمكن لموظفي الإعارة فيهما السيطرة على المناطق المحيطة بهم، ومكتبة مقاطعة كلارك العامة التي يسهل على موظفيها مراقبة مناطق القراءة فيها (مخطط ٤٢)، ومكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام التي جعلت مناطق الإعارة قريبة من مداخلها العامة (مخطط ٨) مما أتاح للعاملين فيها مراقبة المدخل والمناطق المجاورة مثل منطقة الفهارس.

وفي الوقت ذاته يلاحظ أن عدداً كبيراً من المكتبات تعاني من صعوبة المراقبة نظراً لوجود مناطق نائية في مختلف مناطقها العامة، وقد نشأت هذه المناطق نتيجة لأسباب إنشائية أو لعدم حسن التصرف بالأثاث. ومن هذه المكتبات مركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢)، ومكتبة أونيل (مخطط ٤)، والمكتبة الكولومبية (مخطط ١١)، ومكتبة الملك فهد الوطنية (مخطط ١٤)، ومكتبة جامعة بوردو (مخطط ٢٥)، ومكتبة زندرفان (مخطط ٢٩)، ومكتبة شيفر للقانون (مخطط ٣١)، ومكتبة فريمونت الرئيسة (مخطط ٣٢)، ومكتبة كشوا ــ ليتون (مخطط ٣٤)، ومكتبة ملز التذكارية (مخطط ٤٤).

ويمكن تحقيق سهولة الرؤية باتخاذ عدد من الإجراءات، منها:

- وضع الوحدات الطويلة، مثل الفهارس البطاقية وخزائن الملفات الرأسية vertical files وصفوف الخزائن، على الجدران المواجهة لمنطقة الخدمات، أو وضعها موازية لبعضها، حيث إن جعلها متقاطعة ينتج عنه مناطق تغيب عن نظر من يتولى المراقبة.
- جعل جميع الخارجين من المبنى يمرون أمام منطقة الإعارة أو التحكم.
- وضع مكاتب الخدمات الإضافية، مثل تلك التي في قاعات قراءة المجموعات الخاصة والدوريات، في أمكنة تتيح لشاغليها ملاحظة القاعات المجاورة.
- التأكد من عدم وجود أماكن نائية في مناطق التخزين (صورة ٤٨٢).

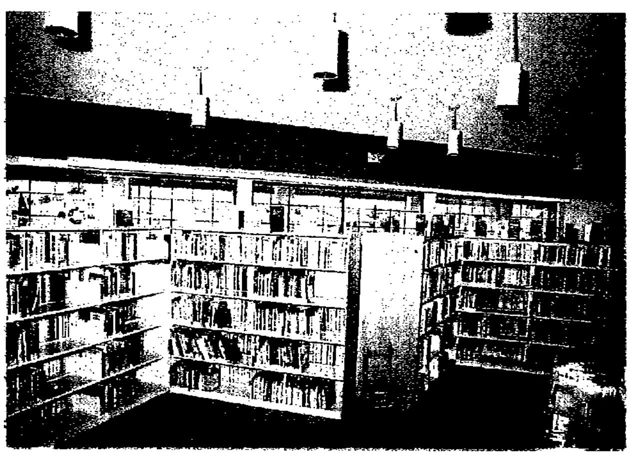
● جعل دورات المياه العامة خارج منطقة التحكم، كما هو الأمر في مركز المعلومات والمكتبة الشرقية (مخطط ٢).

وحين ذكر سهولة الوصول؛ فإن المقصود به ليس مقدار المسافة التي يجب على المكتبي قطعها؛ بل المدى الذي يصل إليه في حال رغبته في القيام ببعض النشاطات المعتادة؛ مثل مراقبة المدخل، أو الوصول إلى الهاتف، أو مقابلة المستفيدين، أو المساعدة في استخدام الفهرس، أو إعداد الببليوجرافيات، أو مراقبة المجموعات؛ والزمن الذي يستغرقه ذلك منه.



صورة (٤٨٢): مكتب خدمة في مكتبة جامعية
لاحظ المنطقة النائية أمام الباب مباشرة

وعند تخطيط مناطق خدمات القراء ينبغي أن يؤخذ في الحسبان عدد من العوامل لجعل هذه المناطق أكثر فاعلية. فيوصى على سبيل المثال أن تكون مداخل المجموعات قريبة من أماكن عمل موظفي الخدمات. ويمكن عد الطريقة التي تبنتها مكتبة منطقة لارفك Larvik District Library في النرويج مثالاً على إمكان السيطرة على كافة أرجاء المبنى بسهولة [٣]. كما تُصمم مناضد موظفي الخدمة بطريقة تمكنهم من مغادرتها بسهولة ودونما حاجة إلى عبور مناطق عملهم أو الالتفاف حول بعض وحدات الأثاث أو الأجهزة أو الأعمدة. وإذا كانت أنظمة المكتبة أو أنظمة وحدة من وحداتها تقضي بتفقد ما يصطحبه المستفيدون، فتُصمم منطقة الخروج بطريقة تدعو من يغادر المنطقة إلى المرور بقرب منطقة المسئول عن ذلك. كما يجب أن يتمكن مكتبي المراجع من الوصول بسهولة إلى المدخل الرئيس ومنطقة الإعارة ومناطق الفهارس والكشافات والببليوجرافيات والملفات الرأسية وقاعات القراءة ومناطق مقتنيات المكتبة، حيث إن عمله يشمل تقديم الخدمة لمن يحتاج جميع هذه.



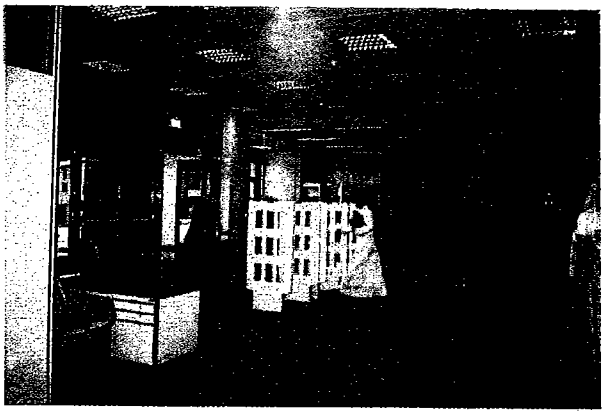
صورة (٤٨٣): منطقة مجموعات الأطفال في مكتبة عامة
لاحظ التنظيم غير التقليدي للخزائن

والمراقبة مهمة على وجه الخصوص في أقسام المجموعات المرجعية والمواد النادرة والأطفال. ويجب أن تكون ظاهرة، ويشعر بها المترددون عليها، لما يحدثه ذلك من تأثير نفسي مباشر يؤمل منه أن يقلل من حوادث تسريب المقتنيات أو إتلافها. ومن التجارب المثيرة للانتباه ـــ فيما يتعلق بأقسام الأطفال ـــ ما لجأت إليه مكتبة سن رايز العامة Sunrise Library في الولايات المتحدة من تبني طريقة غير تقليدية في وضع خزائن كتب الأطفال قضت بموجبها على المناطق النائية تماما (صورة ٤٨٣).

أما المناطق التي تصعب السيطرة عليها، مثل قاعات القراءة وقاعات المجموعات العامة، فينبغي أن يشعر كل فرد فيها ــ دون أن يؤدي ذلك إلى الانزعاج ــ أن المكان تحت المراقبة (الصورتان ٤٨٤ و ٤٨٥).



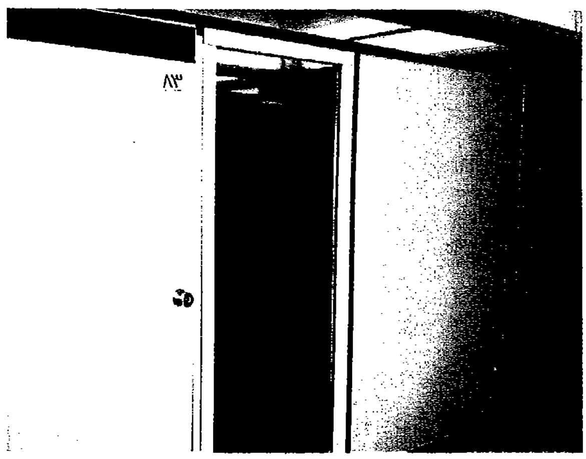
صورة (٤٨٤): منطقة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ بروز جهاز المراقبة



صورة (٤٨٥): منطقة المدخل في مكتبة جامعية
لاحظ بروز المراقبة المتمثلة في جهاز التحكم الآلي ومكتب الحراسة

فمن الأمور التي تساعد على الإحساس بأن المكان تحت السيطرة مرور بعض الحراس بين [illegible]، ووضع القراء في مكان تسهل مراقبته من مقصورة مرتفعة، ووضع دوائر مغلقة أو عدسات محدبة أو زجاج معتم أو ستائر شبكية في أماكن مختارة بعناية وجعل أحد جدران غرف القراءة الفردية زجاجيّاً (صورة ٤٨٦). ومع جميع هذه التدابير يبقى التحكم في المخارج من أهم الاحتياطات التي يجب الأخذ بها.

وهناك أمر ينبغي أن يُجعل في الحسبان عند التخطيط لبناء المكتبة هو تصميم منطقة المدخل بطريقة تمكن من إضافة جهاز مراقبة في المستقبل حتى لو لم تكن الحاجة إلى ذلك قائمة عند إنشائها. فقد يستجد من الأمور ما يستدعي ذلك، كأن تتوسع في خدماتها، أو تتسع دائرة المستفيدين منها، أو تتغير نوعيتهم، أو تتغير طبيعة مقتنياتها.



صورة (٤٨٦): غرفة دراسة وبحث في مكتبة جامعية
لاحظ عدم إمكانية السيطرة على ما يجري فيها

ومع أن هناك كثيراً من الإجراءات الناجحة التي اتخذتها بعض المكتبات، مثل مكتبة بليزنتون (مخطط ١٦)، وحققت بها سهولة السيطرة على بيئتها؛ فإن العدد الأكبر من المكتبات لا يزال يعاني من مشكلة ضعف السيطرة على ما يجري فيها. ولهذا أسباب عديدة مثل طريقة وضع الأثاث أو تصميم المكتبة أو وجود بعض العقبات الإنشائية. ومن الأمثلة على ذلك مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة (مخطط ٦)، ومكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة (مخطط ٧)، ومكتبة بيل التذكارية (مخطط ١٧).

٣ـ أجهزة المراقبة والإنذار

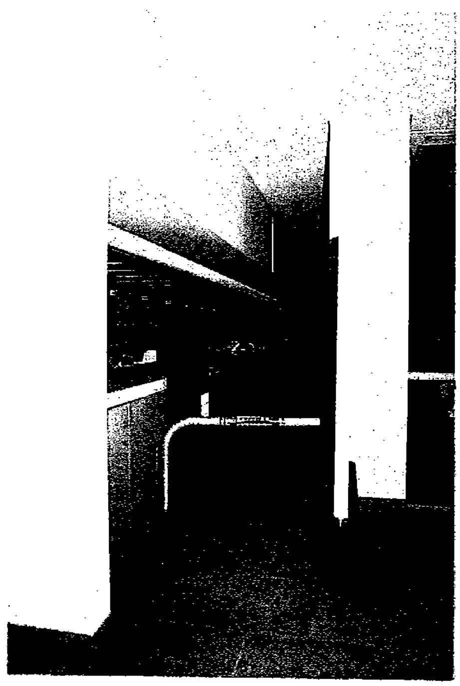
اتجهت بعض المكتبات إلى استخدام أجهزة تحكم آلية بالإضافة إلى احتفاظها بالحق في التفتيش الذاتي. ويمكن تصنيف الأجهزة التي تستخدمها المكتبات في ثلاث فئات رئيسة، هي: كاشفات البطاقات المعدنية metal tag detectors وكاشفات المواد الممغنطة magnetic charge detectors وكاشفات الناقلات الإلكترونية electronic transmitter detectors.

وتعاني كاشفات البطاقات المعدنية أحياناً من مشكلة إطلاق تحذيرات كاذبة. أما كاشفات المواد المغنطة؛ فإن إمكان إزالة مغنطة شريطها عند إعارة المادة التي تحمل الشريط المغنط يجعلها من الخيارات المقبولة . وتعد كاشفات الناقلات الإلكترونية أكثر الأجهزة تعقيداً، وأقلها إصداراً للتحذيرات الكاذبة، وأعلاها كفاءة، وأكثرها تكلفة مالية.

وما زالت المكتبات ـ رغماً عن استخدام هذه الأجهزة ـ عاجزة عن التعامل مع سرقة أجزاء من الكتب والخرائط أو إتلافها عمداً. والمخرج الوحيد هو تكثيف المراقبة وإظهارها، مع مراعاة عدم إزعاج مرتادي المكتبة بها.

وقد تتعرض بعض المكتبات أيضاً إلى السطو. لذا؛ فإن الأمر قد يستدعي تركيب أقفال خاصة للأبواب والنوافذ يختارها اختصاصيون في هذا المجال، خصوصاً في أماكن المواد النادرة والثمينة. وقد يكون من المفيد أيضاً تركيب أجهزة إنذار، مثل أجهزة الصوت الغامر **sonic flooding** وأجهزة الأشعة فوق البنفسجية **Ultra-violet beams** [٤] وغيرها. ولكل من هذه الوسائل سلبياتها وإيجابياتها، لذا تختار المكتبة ما يناسبها منها تبعاً لظروفها وطبيعة مشكلاتها التي تعاني منها. كما ينبغي في هذا الصدد معرفة ما تريد المكتبة حمايته على وجه التحديد، هل هو المبنى نفسه؟، أو داخل المبنى؟، أو أحد مكوناته؟، أو بعض محتوياته؟.

وعند استخدام جهاز مراقبة يُفصل المدخل عن المخرج بعازل لئلا يُستخدم أحدهما بدلاً من الآخر. ويُراعى عند وضع مثل هذا العازل سهولة اختراقه حتى يمكن استخدام المدخل منفذاً للخروج عند الطوارئ. كما يكون منفذ الخروج ضيقاً بدرجة تمكن جهاز المراقبة من العمل (صورة ٤٨٧)، وتوصل بوابة الخروج بموصل كهربي بمكتب الإعارة.



صورة (٤٨٧): منطقة التحكم في مكتبة جامعية
لاحظ ضيق ممر الخروج

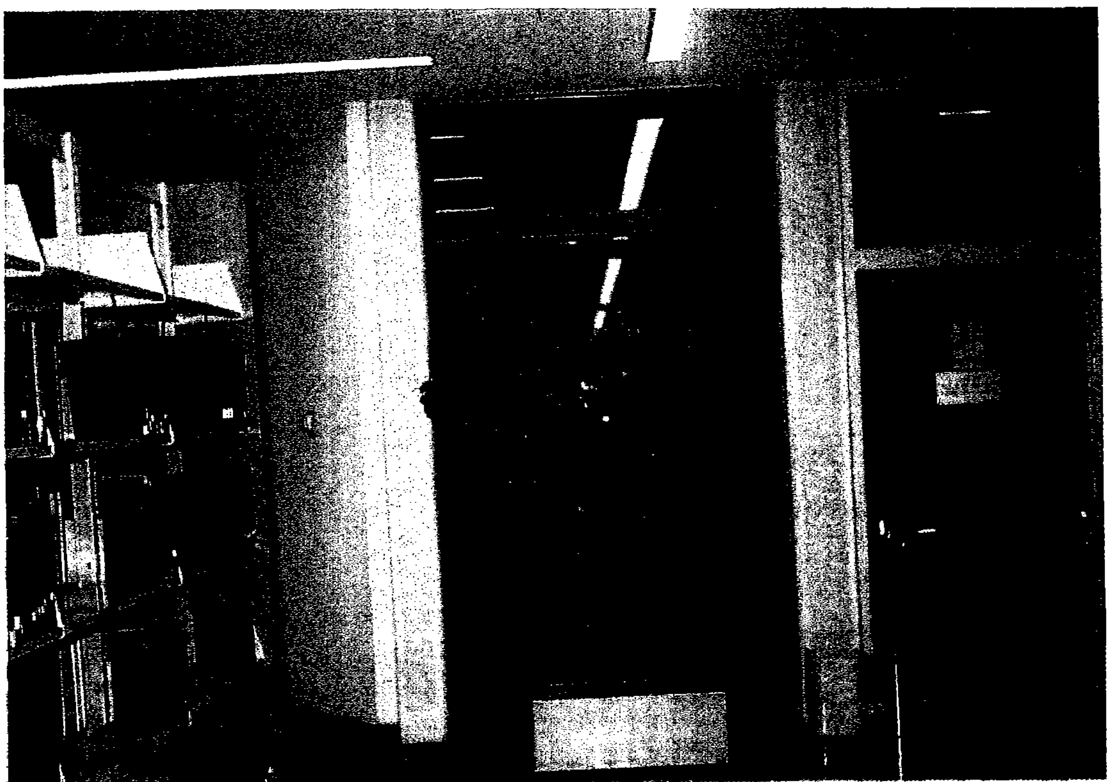
ومن الأمور التي ما زالت المكتبات تعاني من مشكلة في التعامل معها سرعة إخلاء المبنى عند الضرورة. ومع أن هذا يتناقض مع الرغبة في السيطرة على المغادرة منعاً لتسرب مقتنياتها؛ فإنه يجب ألا يحول دون وضع مخارج كافية للطوارئ في أماكن يسهل الاهتداء إليها والإشارة إليها بلوحات مضيئة تعتمد في تيارها الكهربي على نظام الطوارئ لا على النظام العام، وأن تفتح جميع أبواب المبنى إلى الخارج (الصورتان ٤٦ و ٤٨٨).

وقد سعت بعض المكتبات إلى دعم مخارج الطوارئ بوسائل عدة مثل الأجراس المسموعة والصامتة والأقفال المتأخرة **delayed-action locks** وأجهزة التصوير والحواجز غير الثابتة (صورة ٤٨٩) إلا أنها ما زالت في حاجة إلى جهاز تحكم فعال. ومع أن الربط الإلكتروني لأجراس المخارج بجهاز مراقبة آلي يغطي

مجمل محيط المكتبة قد يمكّن من رصد أية محاولة غير مرغوبة للخروج من المبنى فإنه لا يمنعها أو يمكّن من استرجاع ماقد يكون سُرِّب من المبنى °.



صورة (٤٨٨): مدخل مكتبة متخصصة
لاحظ أن الباب يفتح إلى الداخل



صورة (٤٨٩): أحد مخارج الطوارئ في مكتبة متخصصة
لاحظ الحاجز غير الدائم

ثانياً: الحرائق

يهتم المكتبيون كثيراً بالخطر الذي تمثله الحرائق على المكتبات. وقد تغيرت وسائل مكافحة الحرائق تغيراً كبيراً في السنوات الأخيرة ولكن ليس إلى الأفضل.

١ـ أهم أسباب حدوث الحرائق في المكتبات

كانت المكتبات في الماضي تحتوي على مدافئ fire places لذا اعتاد المكتبيون نشوب الحرائق بين آونة وأخرى. وما زالت الحرائق تظهر حتى الآن في المكتبات لعدد من الأسباب، منها:

أ) الخلل الكهربي

ينتج هذا في معظم الأحيان عن تحميل الأسلاك فوق طاقتها أو سوء تمديدها أو عدم صيانتها، كما قد يحدث نتيجة لاستخدام موصّل أو سلك غير مناسبين [٦]. ومن المفترض ألا يحدث مثل هذا النوع من الحريق، لأنه يتوقع أن يتخذ مصمم المبنى جميع الاحتياطات اللازمة لمنع ذلك. ولا يستطيع المكتبي في هذا الصدد سوى التأكد من مقاومة ما تقتنيه المكتبة من أثاث وفرش وتجهيزات للحريق بشكل مقبول.

ب) الإهمال

غالباً ما يحدث هذا نتيجة لرمي أعقاب السجائر في غير الأماكن المخصصة لها، أو سوء استخدام بعض الأجهزة. ولا يمكن التقليل من آثار هذه إلا بالمراقبة الدقيقة المستمرة.

ج) التخريب المتعمد

يصعب التعامل مع هذا الوضع في معظم الأحيان. والوسيلة الوحيدة للحيلولة دونه هي المراقبة المستمرة والحراسة، وعدّ هذا السلوك عملاً إجرامياً والسعي في إيقاع الجزاء الرادع على المتسبب فيه وإعلان ذلك.

٢ـ كشف الحرائق

يضطر التخريب والجرائم الأخرى المكتبيين إلى البحث عن أنظمة مراقبة فعالة؛ وغير مكلفة في الوقت ذاته. وبالرغم من أن العنصر البشري يقوم بالدور المحوري في المراقبة أثناء ساعات العمل، فإن كثيراً من المكتبات ترى أن هذا يضيف أعباء مالية لا قِبل لها بها، لذا تلجأ إلى الاستعانة بالأجهزة المتوافرة. وهذه الأجهزة تنقسم من حيث طبيعتها إلى قسمين رئيسين، هما الأجهزة الآلية لكشف الحريق والأجهزة الآلية لإخماد الحريق.

أ) الأجهزة الآلية لكشف الحريق

تشتمل هذه الفئة على الأجهزة التي تحتوي على كاشفات درجة الحرارة الثابتة، وكاشفات الزيادة المفاجئة في درجة الحرارة، وكاشفات الدخان، وكاشفات الاحتراق حتى قبل ظهور الدخان. وبغض النظر



صورة (٤٩٠): منطقة قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ تكثيف كاشفات الحريق

عن النوع المستخدم في الكشف عن الحرائق ينبغي العمل على أن تكون أجهزة الكشف كافية من حيث العدد والإكثار منها في المناطق ذات الحركة غير الكثيفة (صورة ٤٩٠).

(ب) الأجهزة الآلية لإخماد الحريق

وتشتمل هذه على أنظمة النضح بالماء، وأنظمة الرش بالهواء، والأنظمة التي تجمع بين الماء والهواء، وأنظمة الهالون التي تتميز بسرعة العمل، ويُستخدم فيها البخار المضغوط [٧].

ويعتمد اختيار أي من هذه الأنواع على نوع الخطر المتوقع ومداه، لذا قد تلجأ مكتبة ما ــ خصوصاً إذا كانت كبيرة ــ إلى استخدام أكثر من نوع وتوضع في أماكن مختلفة. ففي حال احتراق مجموعة من الورق، مثل ملفات القصاصات أو الدوريات غير المجلدة، ترتفع درجة الحرارة بسرعة لتصل إلى الدرجة التي تعمل عندها الكاشفات المخصصة لقياس الارتفاع في درجة الحرارة. ولأن معظم الحرائق التي تنشب في المكتبات تكون نتيجة احتراق الكتب والفرش، وهذه تبدأ بانبعاث دخان كثيف لمدة طويلة، فمن الأفضل استخدام كاشفات الدخان لتدارك الوضع قبل استفحاله. كما أنه قد تنتج غازات سامة من احتراق بعض المواد البلاستيكية، مثل تلك التي تستخدم في تغطية الأرضية، ومن المتوقع أن يأخذ مصمم المبنى ذلك في الحسبان عند اختيار نظام الكشف عن الحريق.

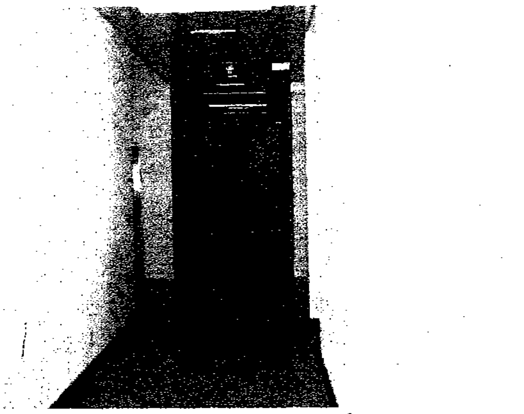
ومن أكثر أنظمة الإنذار شيوعا تلك التي تشتمل على مكشافات detectors لتتبع الحرارة والدخان، ويتم ربطها بمواقع مكافحة الحريق التي يفترض أن تستجيب مباشرة عند حدوث ما يستدعي ذلك دونما حاجة إلى الانتظار للتبليغ. ومن أجهزة المراقبة أيضاً تلك التي تكشف الحركة وتنبه الحرس حينما يتعدى أحد على المكان المراد حراسته. كما عمدت بعض المكتبات إلى وضع أجهزة إنذار صامتة يمكن للموظفين استخدامها عند الحاجة. وقد أتى هذا نتيجة للحوادث التي تعرض لها بعض العاملين في المكتبات [٨].

واتجهت بعض المكتبات إلى الاستفادة من الفرش للحد من انتشار الحرائق أو تخفيف أثرها. وإذا رئي الأخذ بهذا يفضل استشارة المتخصصين فيما يتعلق بمادة الفرش، إذ إن لكل من النسيج الطبيعي والنسيج المصنّع مميزاته وعيوبه، فبعض المواد التي تكوّن أحد هذين النوعين أقل مقاومة للحرارة من غيرها [٩].

٣- الإخلاء الطارئ

بالرغم من أهمية مقتنيات المكتبات وضرورة المحافظة عليها؛ فإن ضمان أمن المرتادين والعاملين فيها يجب أن يأتي في المقام الأول عند نشوء أي ظرف طارئ، لذا فإن من أوليات التصميم أن تتخذ الإجراءات الضرورية التي تساعد على سرعة إخلاء الموجودين في المبنى وسلامتهم عند حدوث ما يدعو إلى ذلك. ومن هذه الإجراءات ما يأتي:

(أ) قصر كل دور على مستوى واحد فقط وعدم تجزئته بدرج (الصور ٤٩١ ــ ٤٩٣).



صورة (٤٩١): ممر في مكتبة وطنية
لاحظ اختلاف مستوى الأرض الذي قد يشكل خطرا على المارة ويعيق حركة عربات الكتب



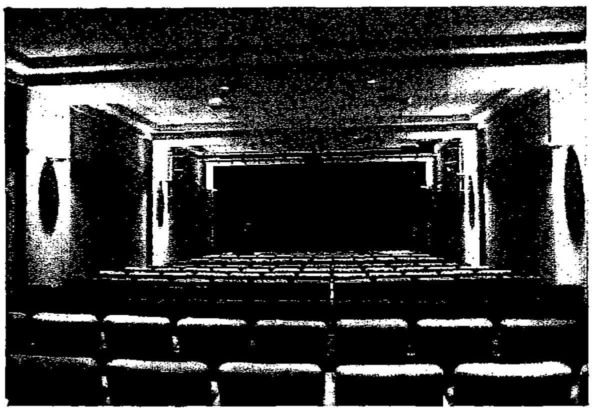
صورة (٤٩٢): منطقة خدمات المعلومات في مكتبة جامعية
لاحظ وجود درجتين في الطريق إليها مما يشكل خطرا على المرتادين

(ب) تحديد الطرق التي يسلكها الموجودون في المبنى عند الإخلاء الطارئ، وتشمل هذه فيما تشمل وضع لوحات مضاءة في جميع وحدات المبنى توضح أقرب الطرق إلى أماكنهم.

(ج) الإكثار من الممرات الرئيسة في الأماكن النشطة مثل قاعات المحاضرات (صورة ٤٩٤) ومناطق الخدمة المرجعية وأقسام الأطفال وقرب قاعات القراءة.



صورة (٤٩٣): المدخل إلى قاعة قراءة في مكتبة جامعية
لاحظ اختلاف مستوى الأرضية مما يشكل خطرا على المرتادين



صورة (٤٩٤): قاعة المحاضرات في مكتبة عامة
لاحظ عدم وجود ممرات في منتصف القاعة

(د) عدم وضع ما من شأنه أن يعيق الحركة في الممرات الفرعية (صورة ٤٩٥) أو الممرات الرئيسة ومداخل السلالم ومخارجها (صورة ٤٩٦).

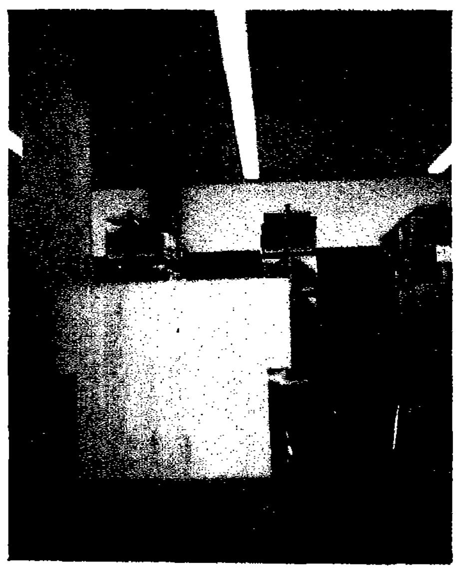
(هـ) توفير مخارج طوارئ في جميع أركان المبنى، كما هو الأمر في بعض المكتبات مثل مكتبة جامعة البحرين ـــ العلوم الإنسانية.

(و) عدم وضع حواجز أمام مخارج الطوارئ، وإذا كان لابد من ذلك فتكون مما يسهل إزالته (صورة ٤٩٧).

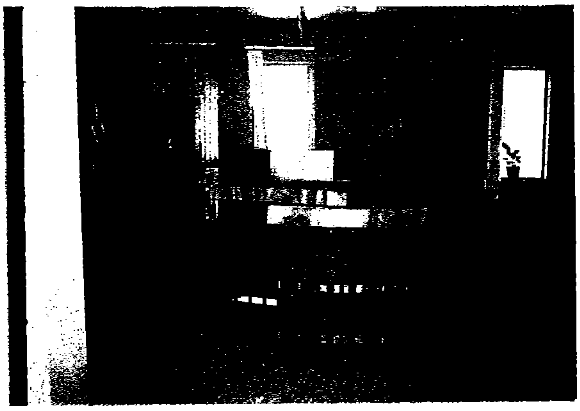
(ز) الإكثار من اللوحات التي تنبه من في المبنى إلى عدم استخدام المصاعد في حالة الطوارئ.

(ح) جعل جميع أبواب المبنى تفتح إلى الخارج.

(ط) إضاءة درج السلالم بإضاءة منفصلة عن نظام الإضاءة العامة.



صورة (٤٩٥): منطقة قراءة فردية في مكتبة جامعية
لاحظ صعوبة الحركة في الممر



صورة (٤٩٦): منطق مجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ وضع العمود قرب مدخل السلم الحلزوني



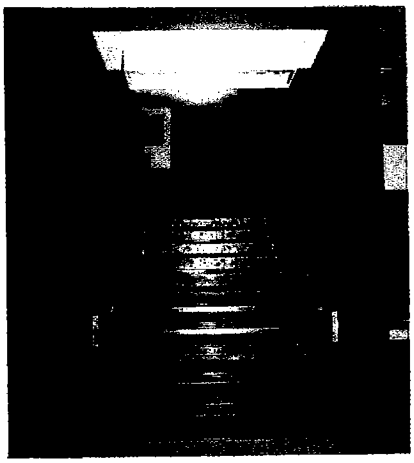
صورة (٤٩٧): مخرج طوارئ في مكتبة متخصصة
لاحظ سهولة إزالة الحاجز عند الإخلاء

(ي) وضع نظام إنذار آلي للإخلاء وتجربته باستمرار.

(ك) استخدام اللون الفاتح في السلالم، وكذلك في الطرق المؤدية إلى مخارج الطوارئ (الصورتان ٤٩٨ و ٤٩٩) وعدم فرشها (صورة ٥٠٠).



صورة (٤٩٨): منظر داخلي لمكتبة عامة
لاحظ اللون الأحمر الداكن في سقف السلم

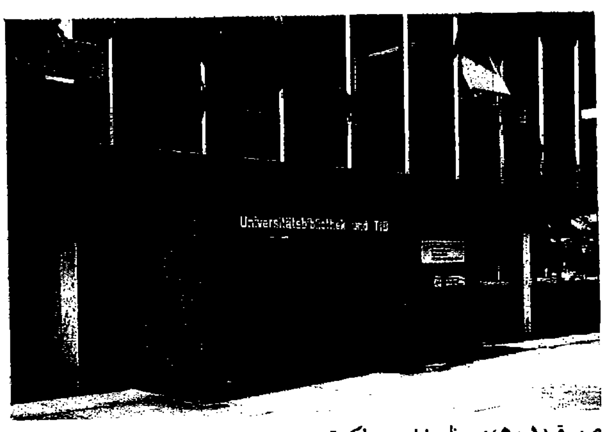


صورة (٤٩٩): السلم الرئيس في مكتبة كلية
لاحظ استخدام اللون الأزرق الداكن في الدرج
والجدران مما اضطر إلى تكثيف الإضاءة الاصطناعية

ل) جعل جميع النوافذ الخارجية للمبنى ــ أو عدد منها ــ سهلة الفتح حتى تستخدم مخارج إضافية للطوارئ (صورة ٥٠١).



صورة (٥٠٠): السلم الرئيس في مكتبة عامة
لاحظ توسط الدليل الآلي للمبنى. لاحظ أيضا تغطية السلم

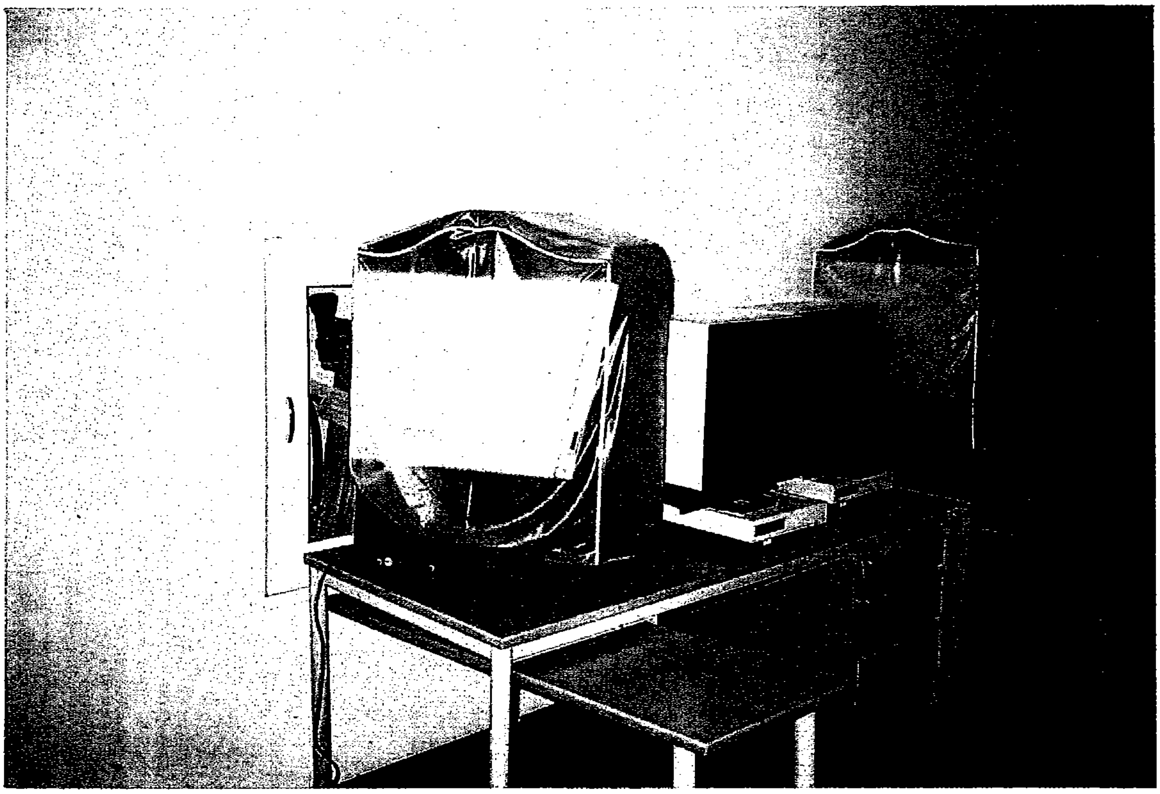


صورة (٥٠١): منظر خارجي لمكتبة جامعية
لاحظ إمكانية فتح النوافذ الخارجية

وتكون هذه الإجراءات ضمن خطة طوارئ شاملة تتبعها المكتبة حين حدوث ما يستدعي ذلك. ومن المناسب في هذا السياق التأكيد على أهمية وجود هذه الخطة، حيث أثبتت نجاحها وأنقذت الكثير من مكونات المكتبات في أحوال عديدة[١٠].

٤ـ إخماد الحرائق

يجب أن يتوافر في المكتبة أجهزة لإخماد الحريق توضع في أمكنة بارزة يسهل الوصول إليها (الصورتان ٥٠٢



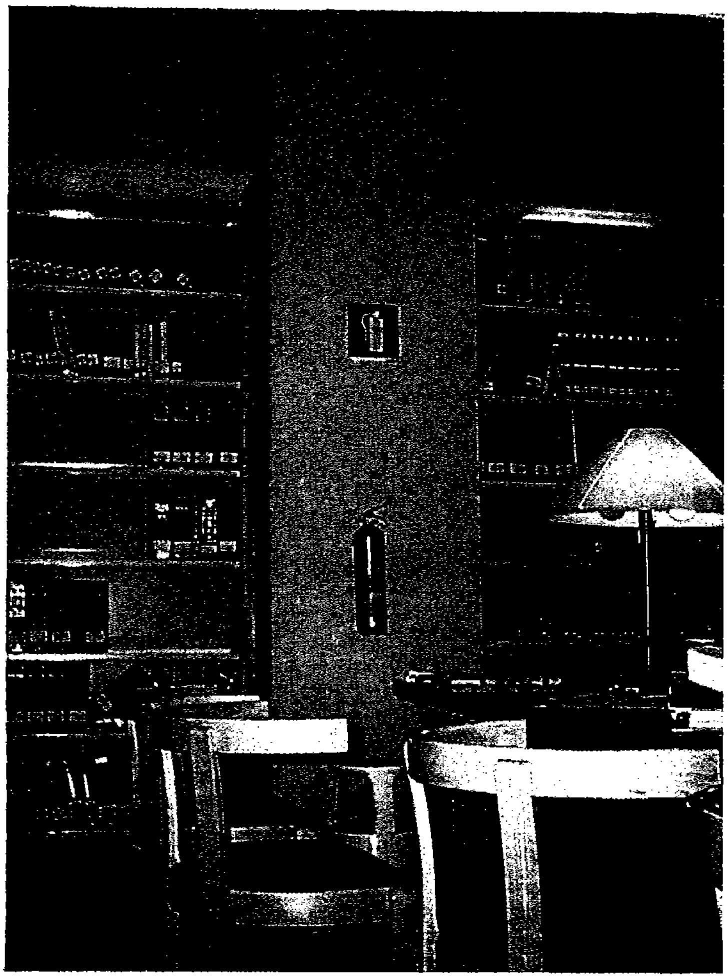
صورة (٥٠٢): قاعة قراءة مصغرات في مكتبة جامعية
لاحظ حجب اسطوانة إطفاء الحريق ببعض أجهزة المكتبة

و ٥٠٣) ويشار إليها بلوحات يمكن رؤيتها من أماكن متعددة (صورة ٥٠٤)، ويدرب العاملون جيداً على



صورة (٥٠٣): منطقة مجموعات في مكتبة كلية
لاحظ وضع جهاز إطفاء الحريق في ممر رئيس

استخدامها عند سماعهم صوت المنبه واكتشافهم الحريق. ويبدأ إخماد الحريق عند لحظة كشفه بكاشفات الحريق التي تحتوي على رءوس ناضحة تنطلق منها مواد تتجه مباشرة إلى مصدر الدخان أو اللهب.

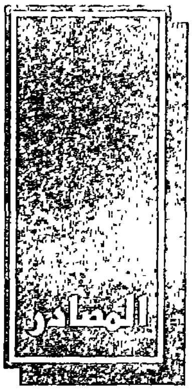


صورة (٥٠٤): منطقة قراءة ومجموعات في مكتبة جامعية
لاحظ الإشارة إلى جهاز إطفاء الحرائق بلوحة ارشادية مرتفعة

ولا يزال الكثير من المكتبيين يخشون استخدام الأنظمة الناضحة **sprinkler systems**؛ إلا أنها شاعت مع ذلك نظراً للمواصفات المتشددة التي أصبحت تقرّها بعض السلطات المشرفة على البنيان نتيجة للاهتمام المتزايد التي أصبحت هذه السلطات توليه بموضوع الحرائق والوقاية منها. ويُتحقق في هذا الصدد من أنظمة مكافحة الحريق المتوافرة ومميزات كل منها حتى يتم اختيار أقلها ضرراً بمقتنيات المكتبة.

وقد حظيت الناضحات مؤخراً بالمزيد من العناية فتم تطويرها، حيث أصبحت تشتمل على ضمانات لم تكن متوافرة فيها من قبل. ويذكر في هذا السياق أن أمل بعض المكتبيين في أن يحل الهالون **halon** أو غيره من غازات الإطفاء محل الماء لم يتحقق بعد. ومن الجدير بالذكر أن أفضل مكان لاستخدام أنظمة الهالون هي المساحات الصغيرة ذات المحيط المعزول، مثل غرف الحاسبات وأماكن تخزين المجموعات النادرة [١١].

واهتم المكتبيون في السابق بالتأثير المدمر للمياه أكثر من تأثير الحريق، لذا بحثوا جاهدين عن وسيلة للحماية من أخطار الحريق دون اللجوء إلى استخدام الناضحات. وقد لوحظ أن وسائل مثل المواد المقاومة للهب، وأنظمة الكشف detection systems، وأجهزة إخماد الحريق التي تستخدم الغاز، وفصل مكونات المبنى عن بعضها، تهتم بسلامة المبنى ومحتوياته ومكوناته أكثر من سلامة العاملين فيه ومرتاديه. وقد قلل التطور في تقنية معالجة المواد التي ربما يكون الماء قد أتلفها جزئيّاً من معارضة المكتبيين لاستخدام الناضحات. وبالإضافة إلى هذا أصبحت الناضحات أكثر الوسائل شيوعاً في ضوء ما حصل من تطور في مجال مواصفات البناء والسلامة [١٢].



1. McAdams. " Trends in Academic Library Facilities." *op. cit.* p. 295.

2. Watson, Tom. " Out of the Ashes: The Los Angeles Public Library." ***Wilson Library Bulletin***. no. 4, vol. 64 (December 1989) p. 36.

3. Ericson, Anders. " Two New Norwegian Libraries in Larvik and Horten." ***Scandinavian Public Library Quarterly***. vol. 19, no. 1 (1986) pp. 29-33.

4. Thompson, Godfrey. " Library Security." In ***Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980***. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. p. 56.

5. ***Ibid.***

6. Parks, George R. " A Funny Thing Happened on the Way to the Addition." ***Library Journal***. (December 1985) p. 42.

7. Faulkner-Brown, Harry. " Protecting the Library Against Fire: Some Considerations Affecting Interior Layout and Design." In ***Library Interior Layout and Design. Proceedings of the Seminar held in Frederiksdal, Denmark, June 16-20, 1980***. IFLA Publications 24. Edited by Rolf Fuhlrott and Michael Dewe. Munchen: K. G. Saur, 1982. pp. 67-68.

8. Holt. " Trends in Public Library Buildings." *op. cit.* p. 282.

9. Gibson, Elizabeth. " Miscellaneous Library Equipment and Floor Coverings." In ***Planning the Special Library***. Edited by Ellis Mount. New York: Special Libraries Association, 1972. p. 29.

10. Kahn, Miriam. " Mastering Disaster; Emergency Planning for Libraries." ***Library Journal***. (December 1993). pp. 73-75.

11. ***Ibid.*** p. 281.

12. Adams. " Trends in Academic Library Facilities." *op. cit.* p. 295.

مخططات
المكتبات

١ـ إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي

Kentucky Department of Libraries & Archives

المساحة الإجمالية: ١٢,٠٥٦ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٣١,٠٠٠ مجلد + وثائق الولاية

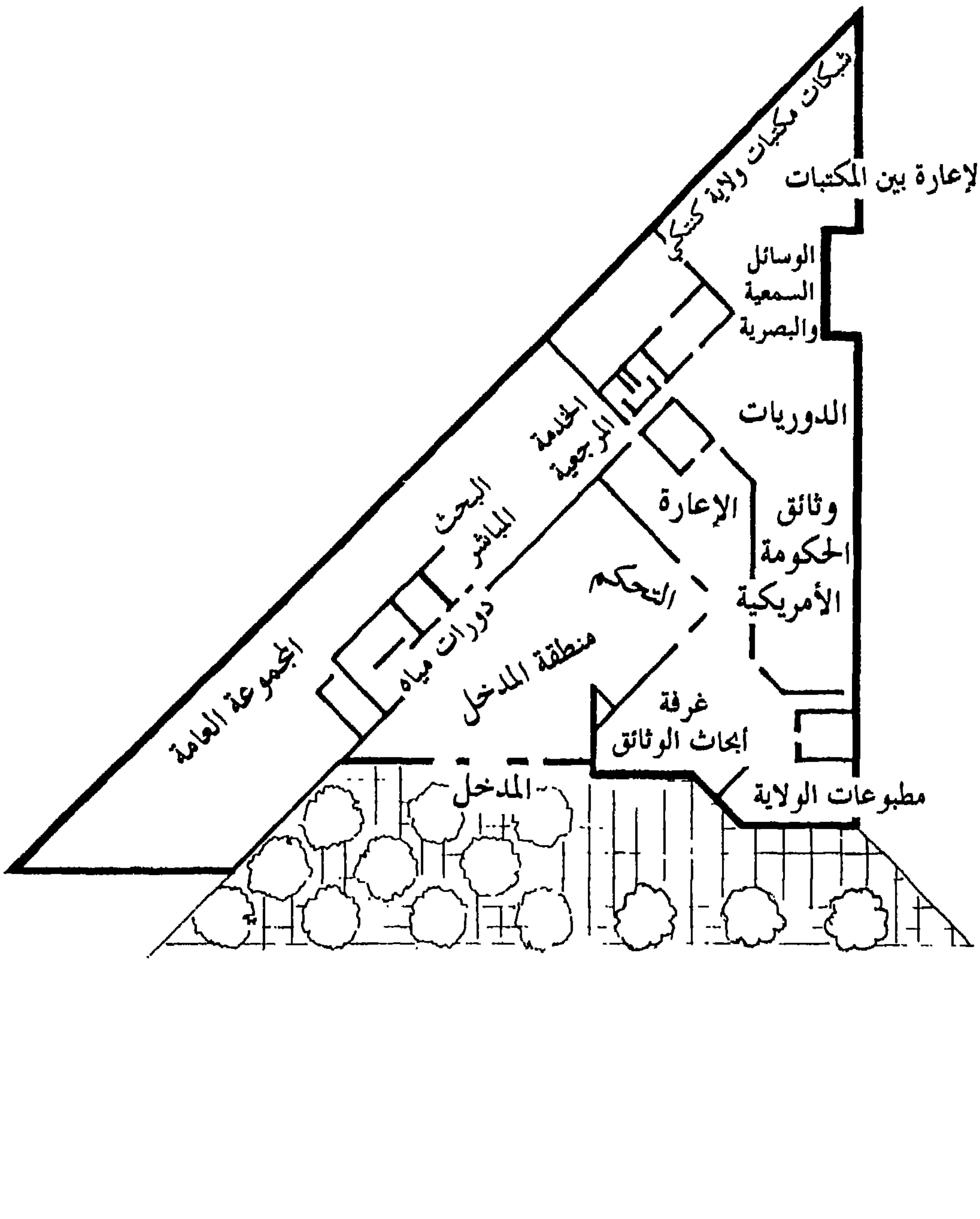
عدد المقاعد: ١١٢ مقعداً

الملامح الإيجابية

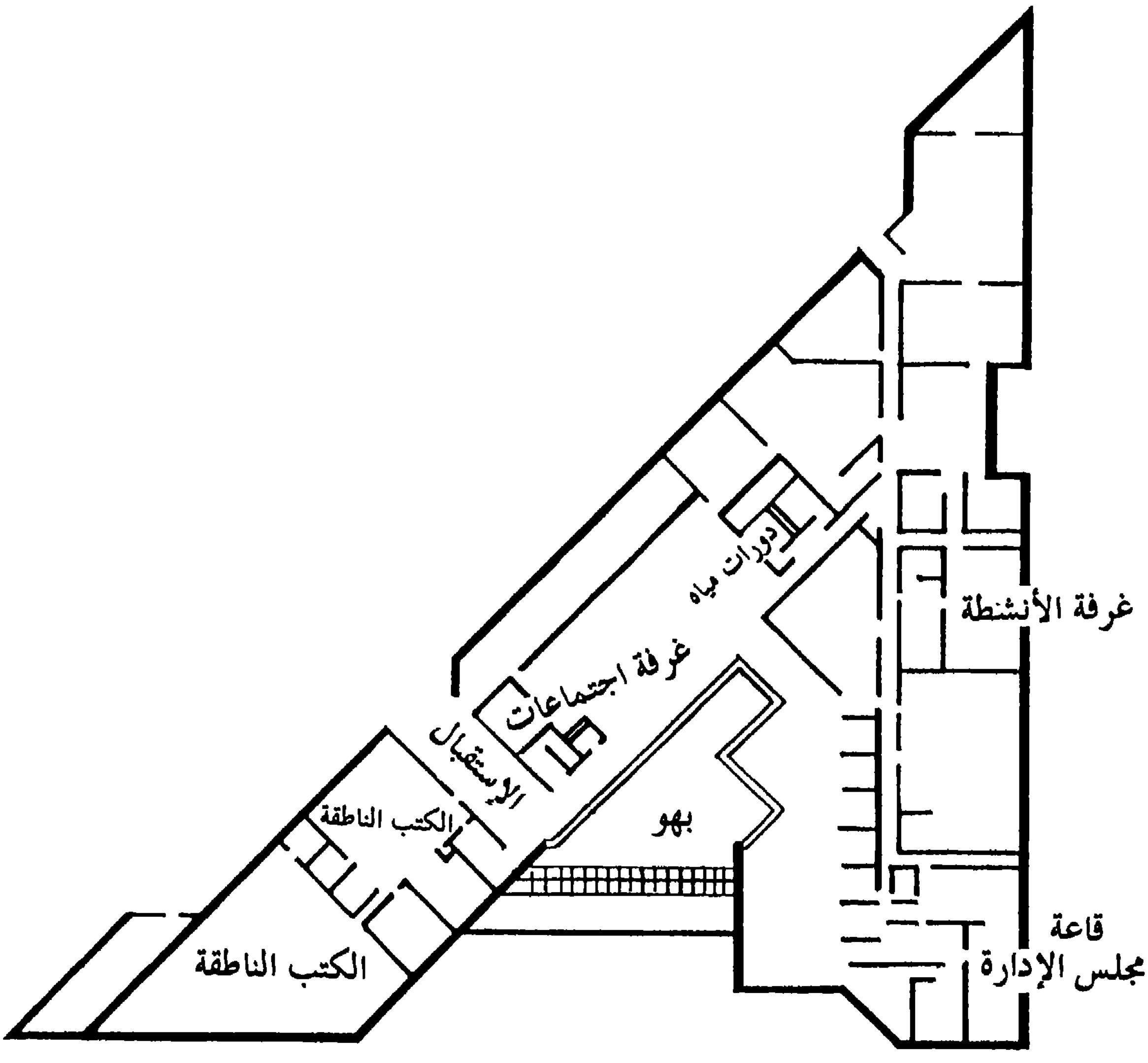
- صغر المساحات المشاعة
- اتساع منطقة المدخل
- قرب السلم الرئيس من منطقة المدخل
- قرب منطقة الخدمة المرجعية من المدخل
- قرب منطقة البحث المباشر من المدخل
- وضع مناطق العمل الفنية والإدارية في الدور الأخير

الملامح السلبية

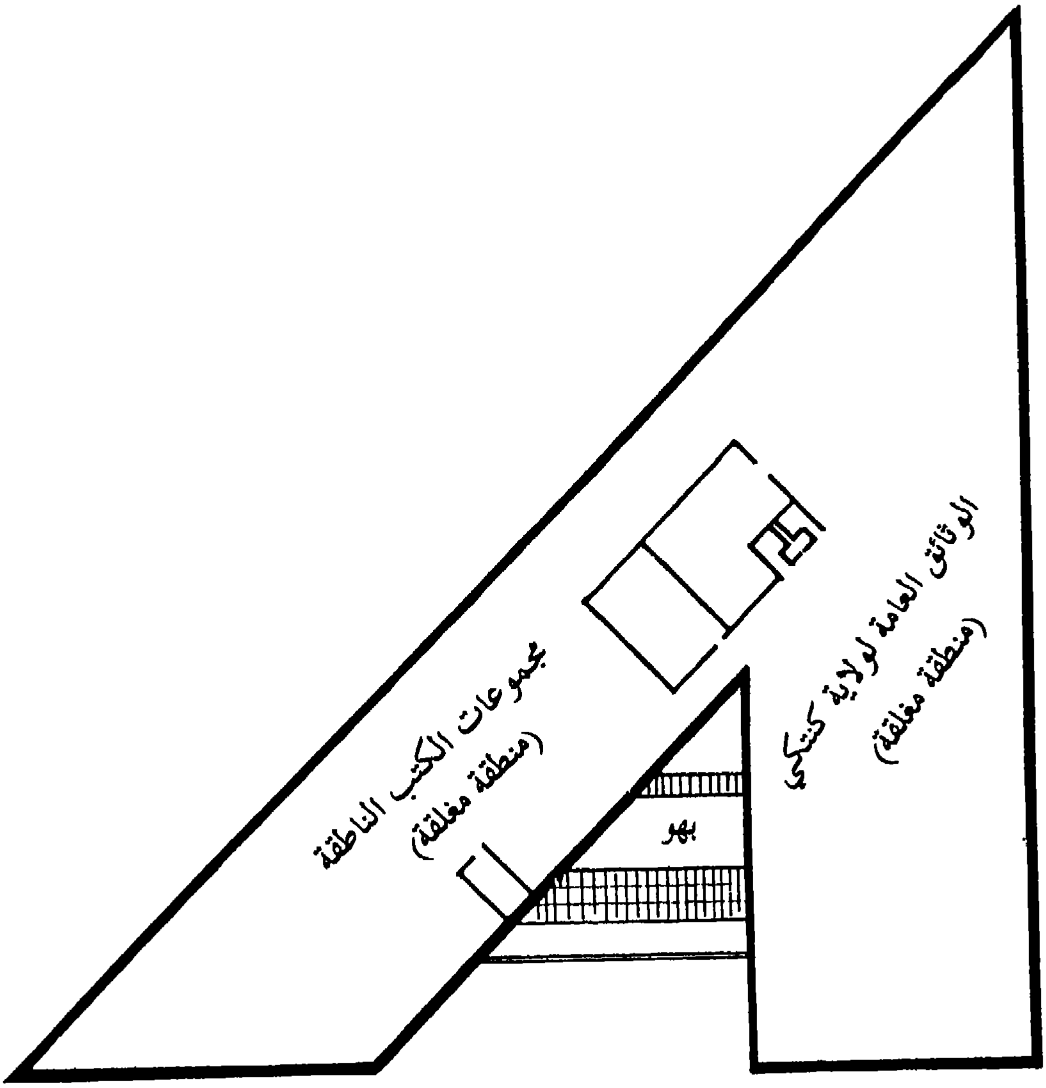
- الشكل العام للمبنى
- بُعد بعض وحدات المبنى عن المدخل
- وضع مكتب الإعارة بين المكتبات في أقصى الدور الرئيس



المخطط رقم (١)
إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي
الدور الأول



المخطط رقم (١)
إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي
الدور الثاني



المخطط رقم (١)
إدارة المكتبات والوثائق بولاية كنتكي
الدور الثالث

٢ـ مركز المعلومات والمكتبة الشرقية

East Library and Information Center

المساحة الإجمالية: ٦,٠٣٠ متر مربع

الطاقة الاستيعابية: ٢٠٠,٠٠٠ مجلد

عدد الأدوار: واحد

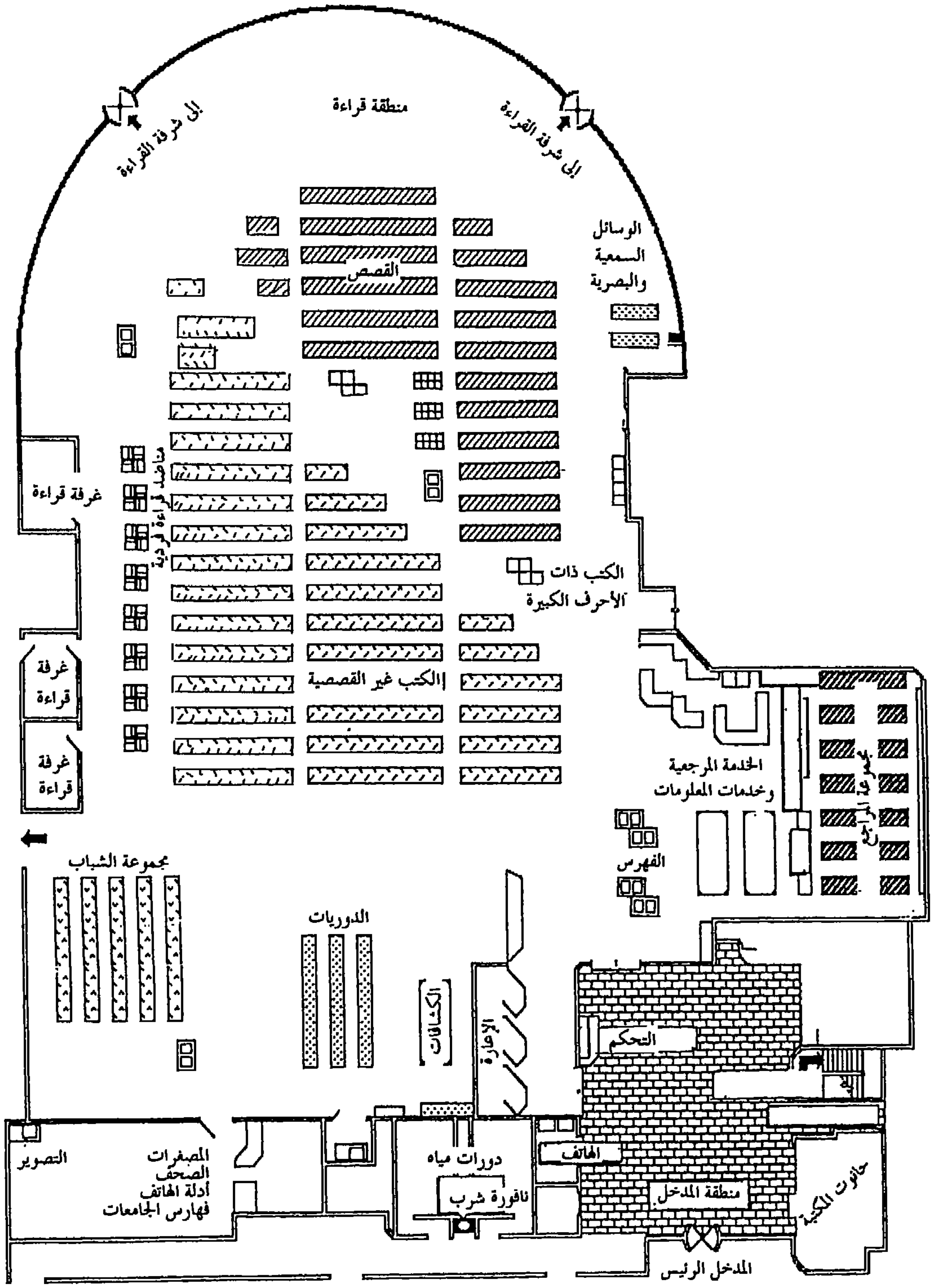
عدد المقاعد: ٢٠٠ مقعد (+ ٣٩٩ مقعد في قاعة المحاضرات)

الملامح الإيجابية

- قرب السلم من المدخل الرئيس
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- اتساع منطقة المدخل
- وجود دورات المياه خارج منطقة التحكم

الملامح السلبية

- الشكل العام للمبنى
- مكان قسم الأطفال
- جعل المدخل الرئيس في زاوية الضلع القصير
- صعوبة السيطرة على المبنى



المخطط رقم (٢)
مركز المعلومات والمكتبة الشرقية

٣ـ مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن ـ ستاوت

Library Learning Center, University of Wisconsin-Stout

المساحة الإجمالية: ١١,٠٧٠ متر مربع

عدد الأدوار: خمسة

الطاقة الاستيعابية: ٤٠٠,٠٠٠ مجلد

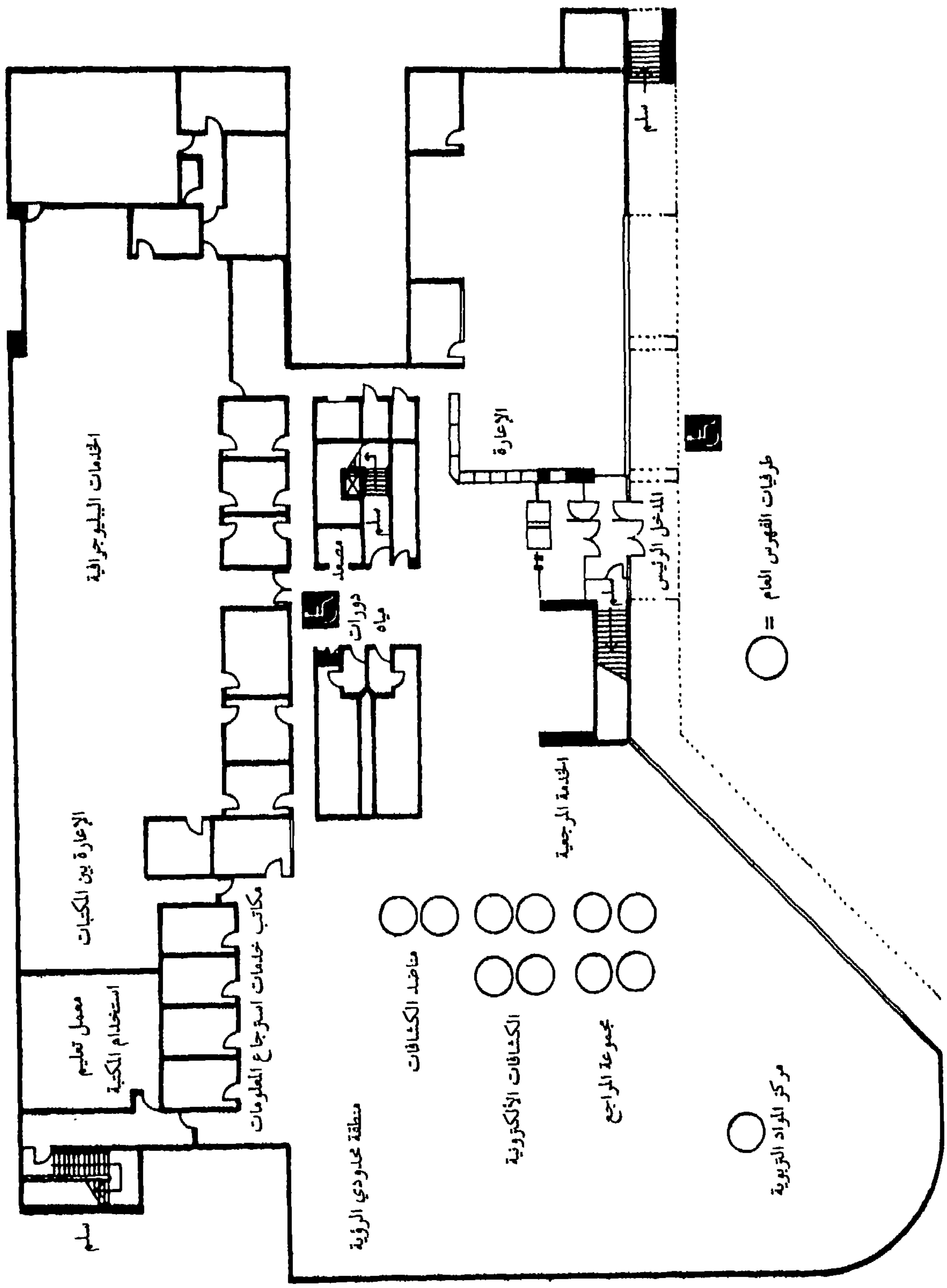
عدد المقاعد: ١,٠٨٦ مقعداً

الملامح الإيجابية

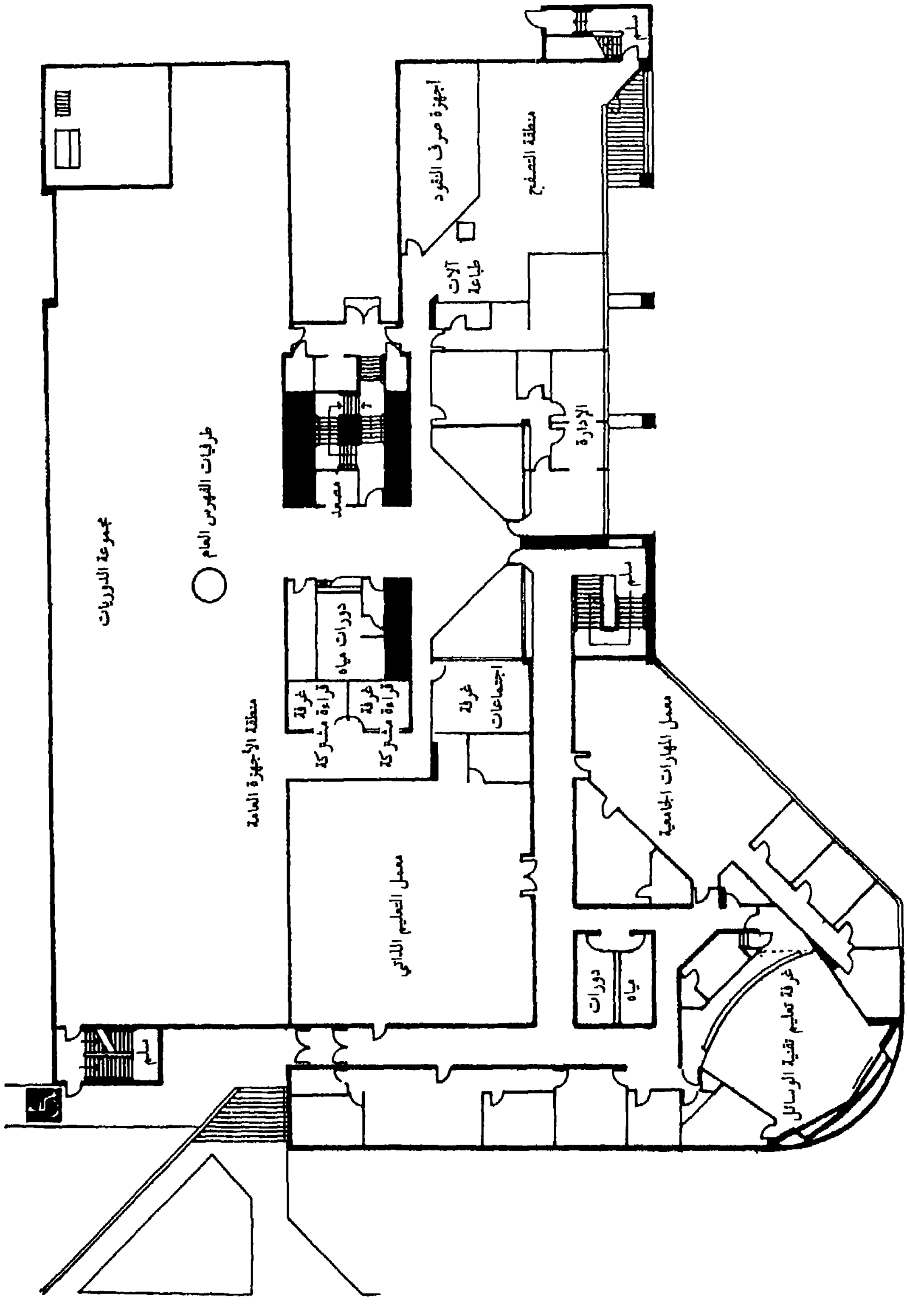
- وحدة المخطط
- جعل المدخل الرئيس في منتصف المبنى تقريباً
- قرب الإعارة من المدخل الرئيس
- قرب منطقة الخدمة المرجعية من المدخل الرئيس
- وضع سلم بعد المدخل مباشرة
- قرب المصعد من منطقة المدخل
- التركيز على تسهيلات المعاقين
- وضع سلالم طوارئ في جميع أركان المبنى

الملامح السلبية

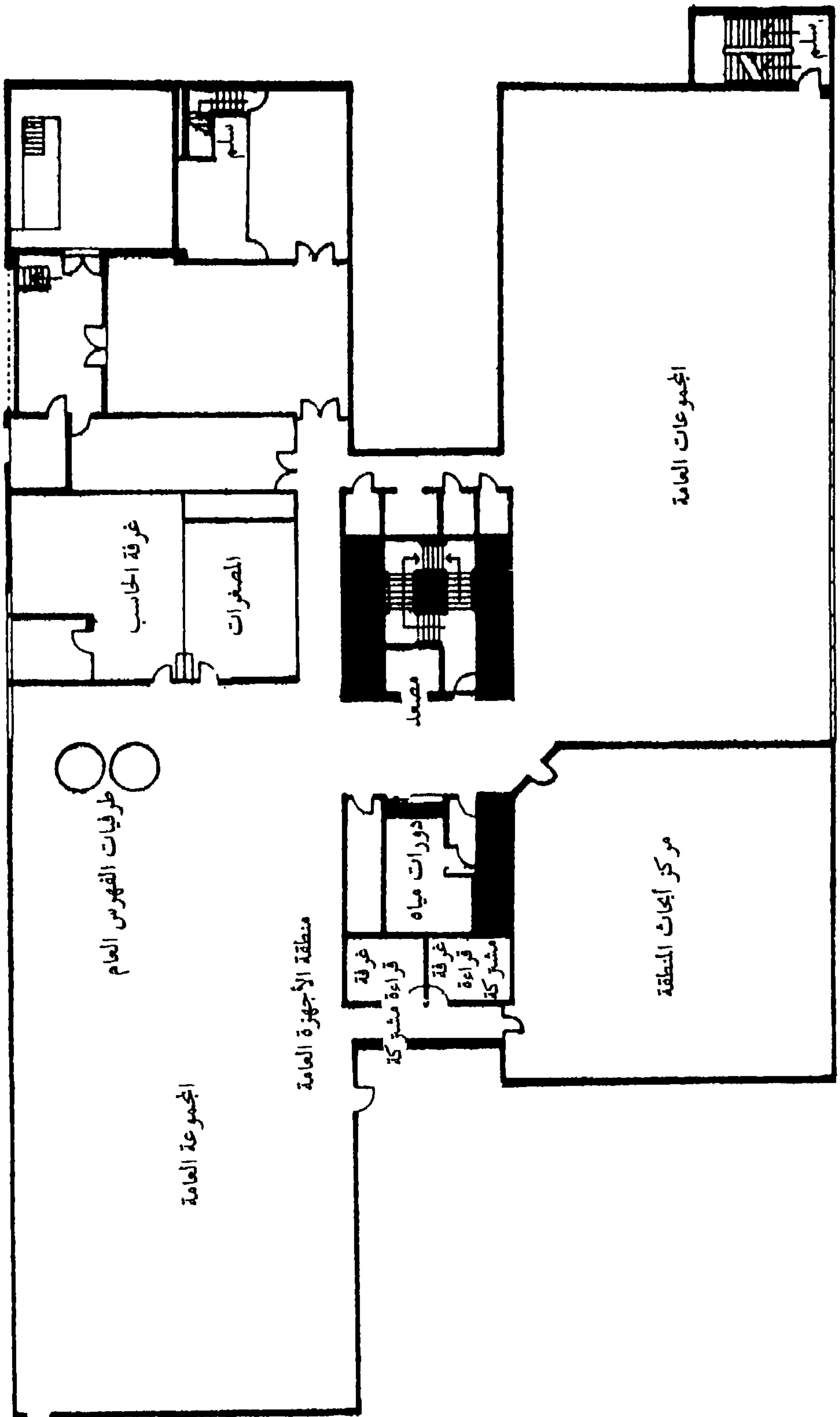
- وضع المكاتب الإدارية في الدور الثاني
- وضع منطقة المواد الحديثة في الدور الثاني



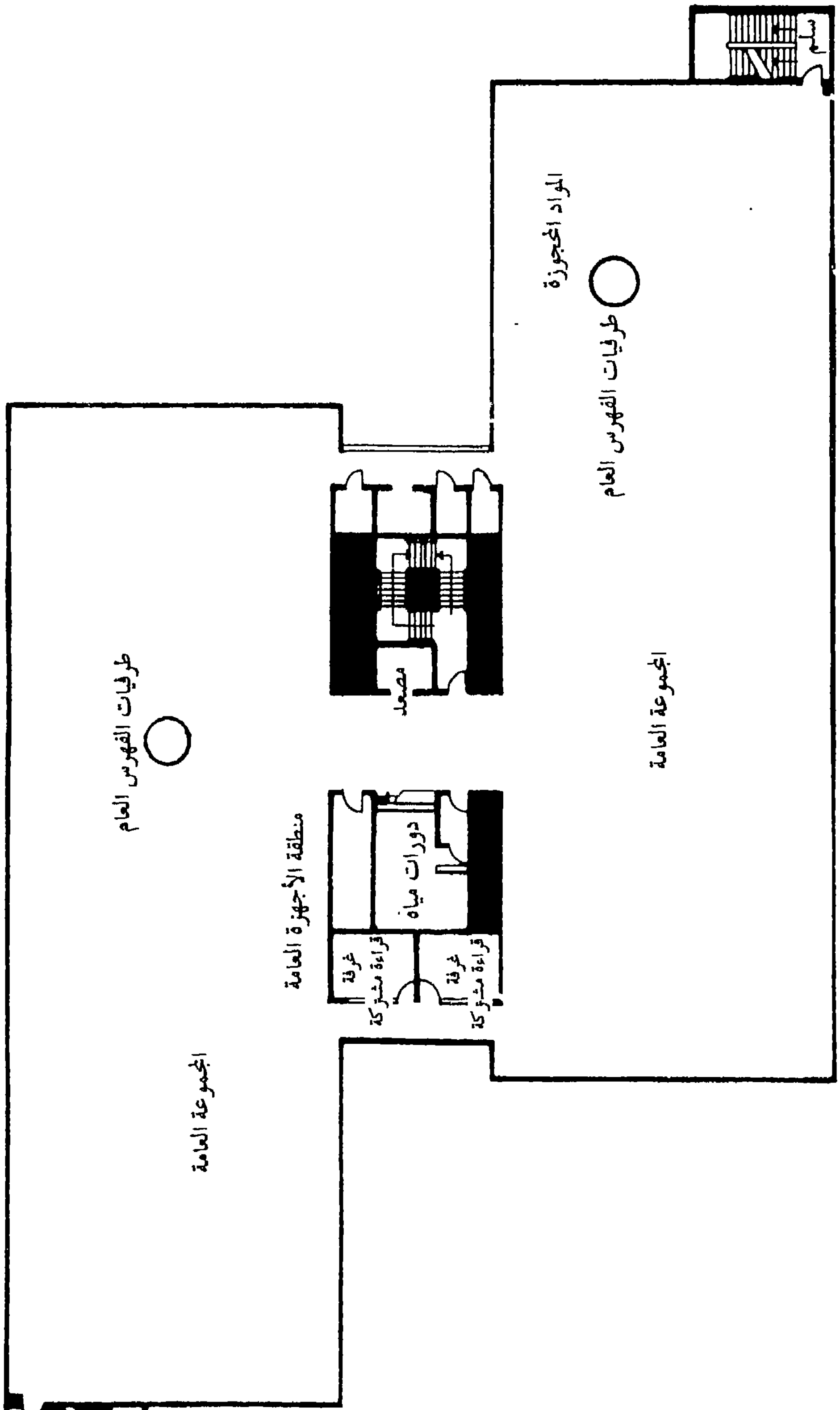
المخطط رقم (٣)
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن ـ ستاوت
الدور الأول



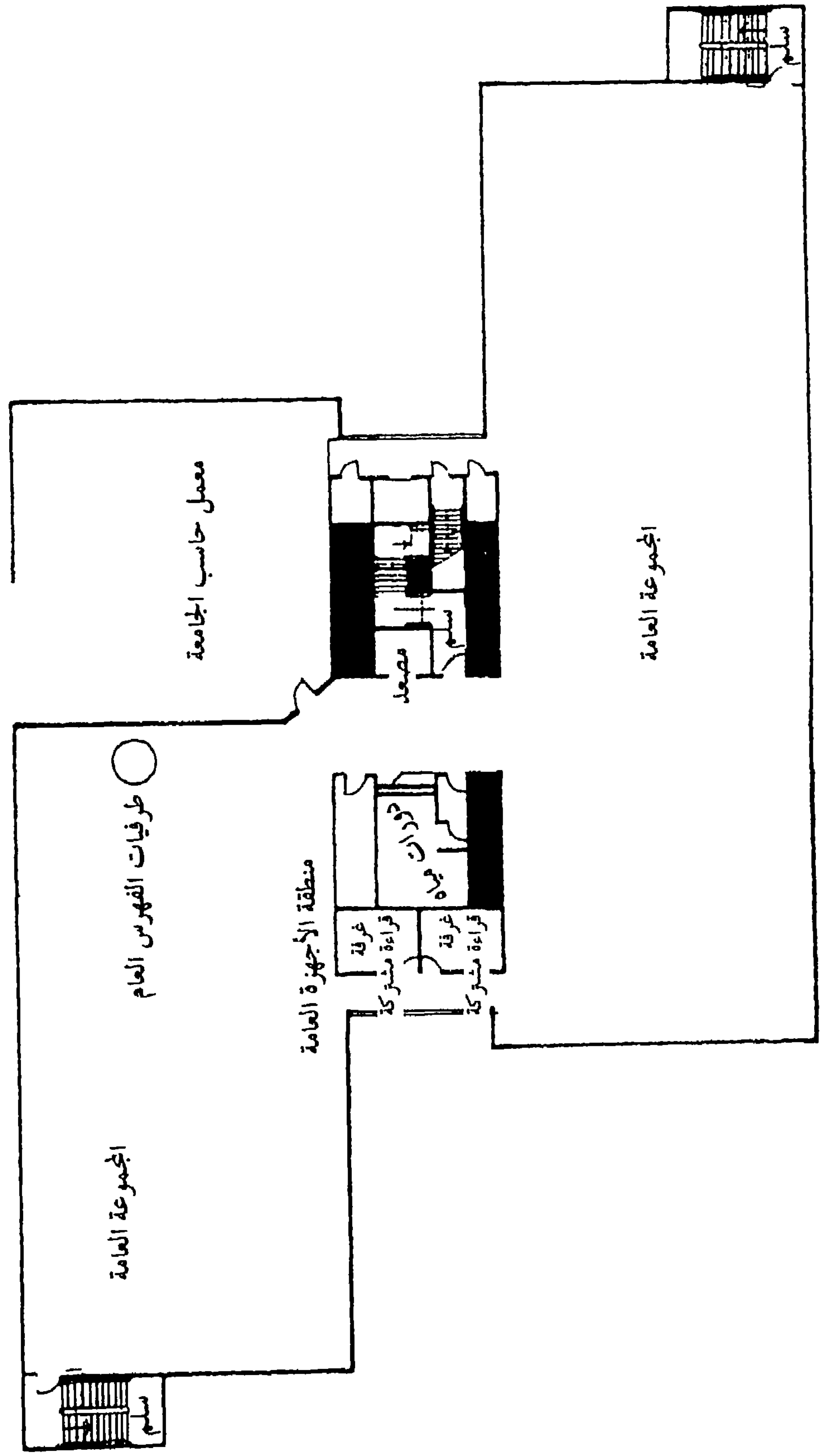
المخطط رقم (٣)
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن ـ ستاوت
الدور الثاني



المخطط رقم (٣)
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن ـ ستاوت
الدور الثالث



المخطط رقم (٣)
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن ـ ستاوت
الدور الرابع



المخطط رقم (٣)
مركز المكتبة للتعليم بجامعة وسكنسن ـ ستاوت
الدور الخامس

٤ـ مكتبة أونيل بكلية بوسطن

Boston College O'Neill Library

المساحة الإجمالية: ١٧,٦٤٠ متر مربع

عدد الأدوار: خمسة

الطاقة الاستيعابية: ١,٠٠٠,٠٠٠ مجلد

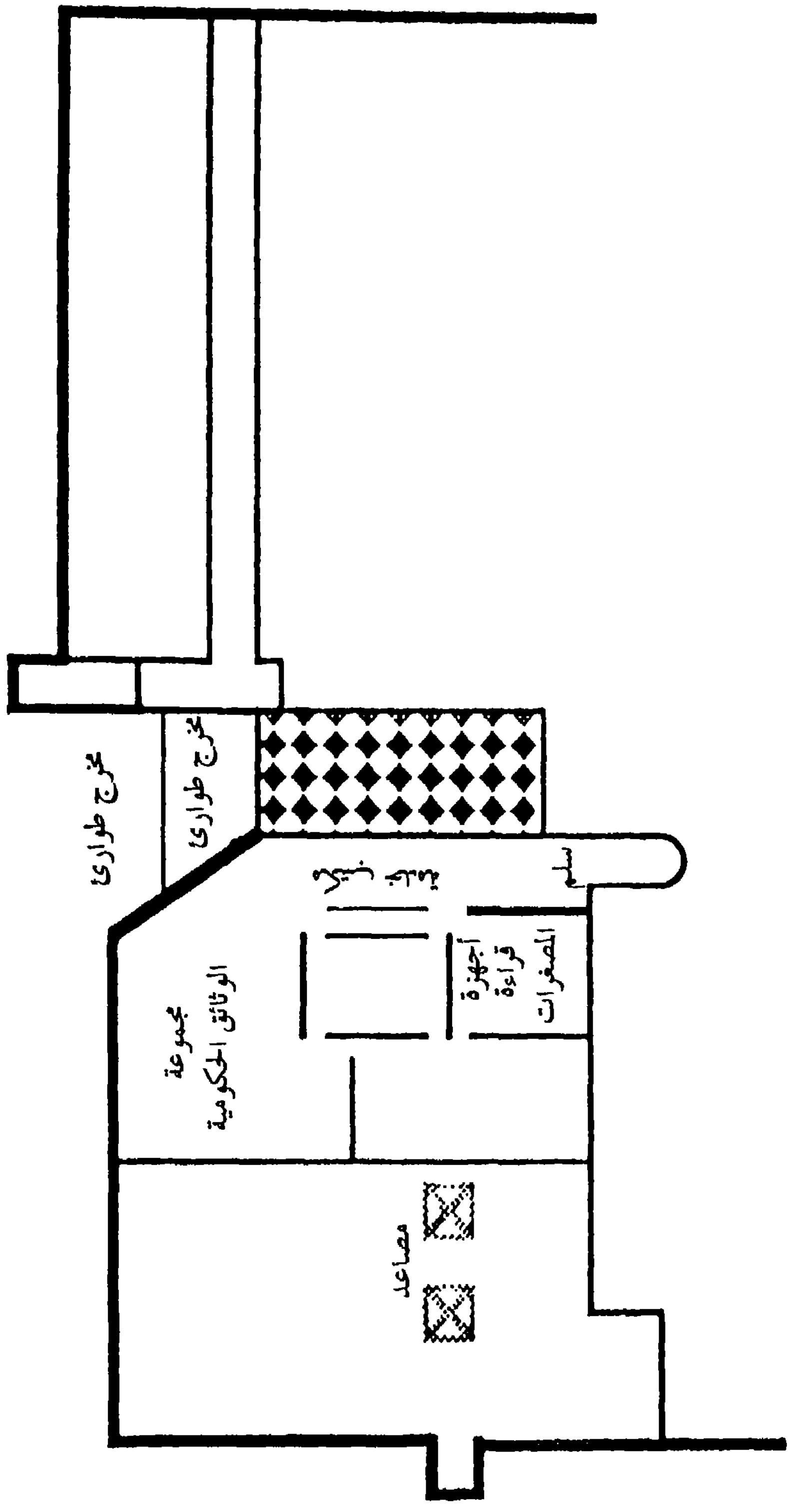
عدد المقاعد: ١,١٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

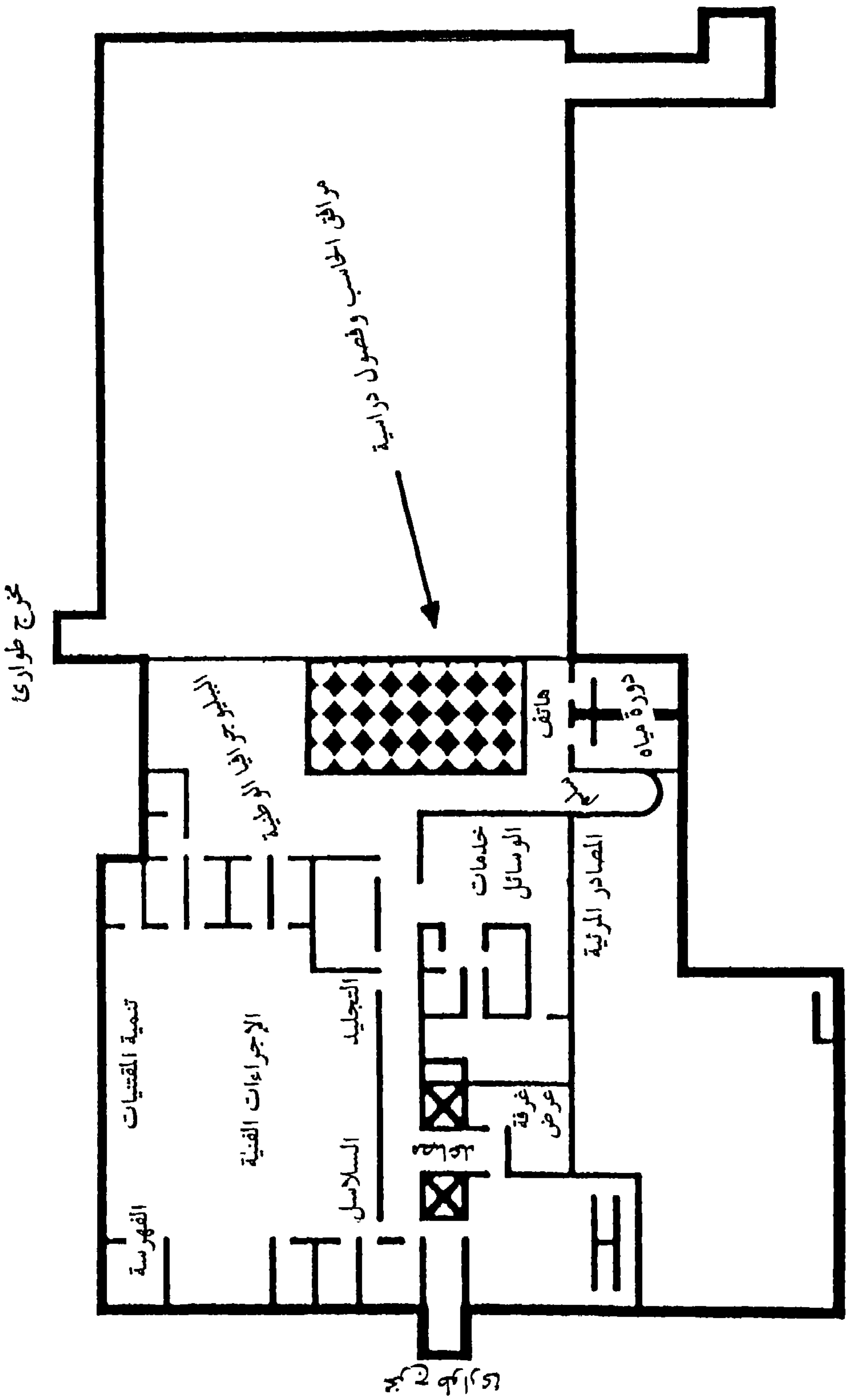
- تخصيص الدور الرئيس للخدمات العامة
- قرب السلم من المدخل الرئيس
- فصل مدخل القاعات الدراسية ومرافق الحاسب عن مدخل المكتبة
- وضع الإجراءات الفنية في المستوى الثاني من القبو
- وضع المجموعات في الأدوار العليا

الملامح السلبية

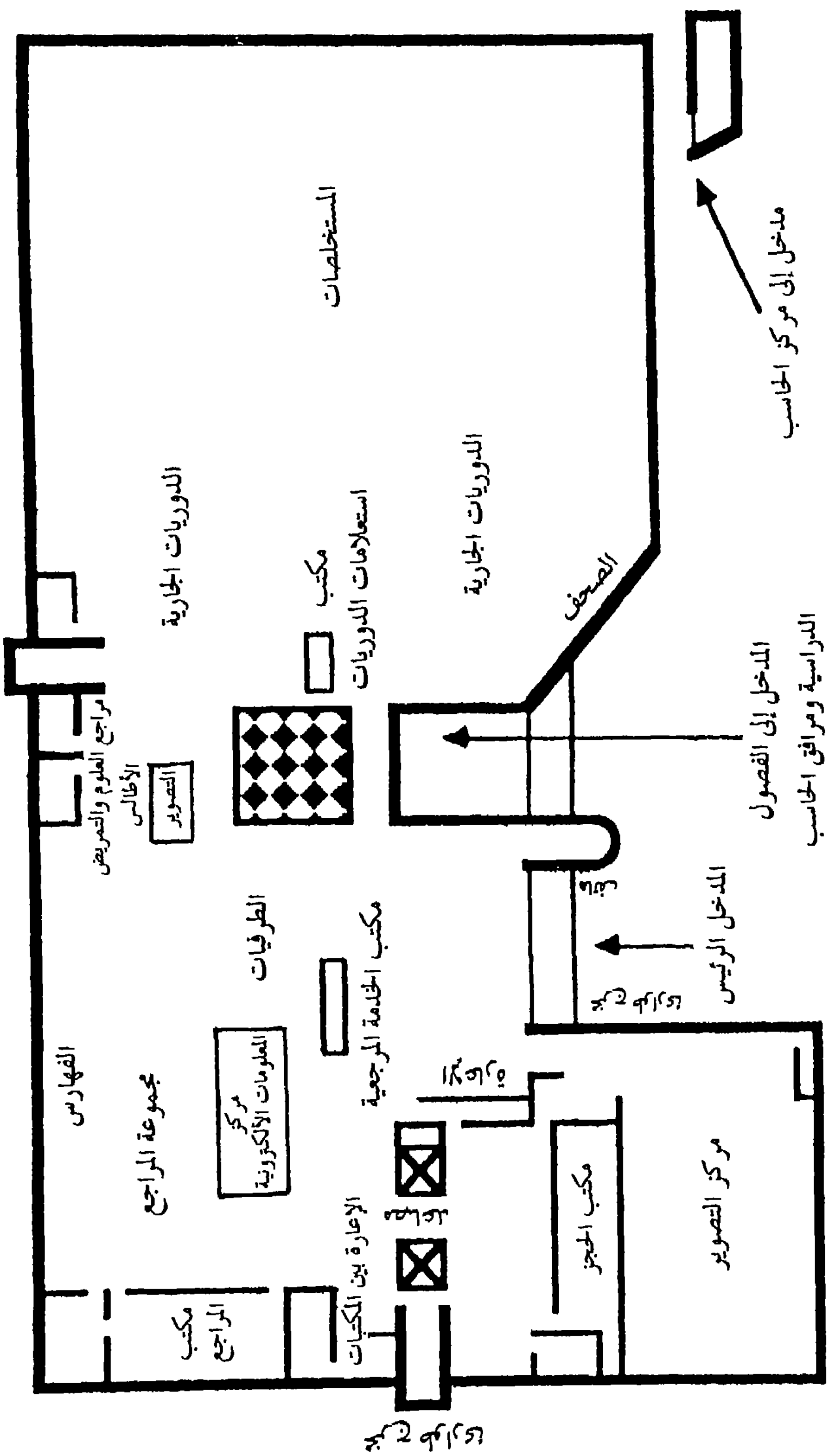
- وجود بعض المناطق النائية
- وضع المصاعد بين الإعارة ومكتب الإعارة بين المكتبات



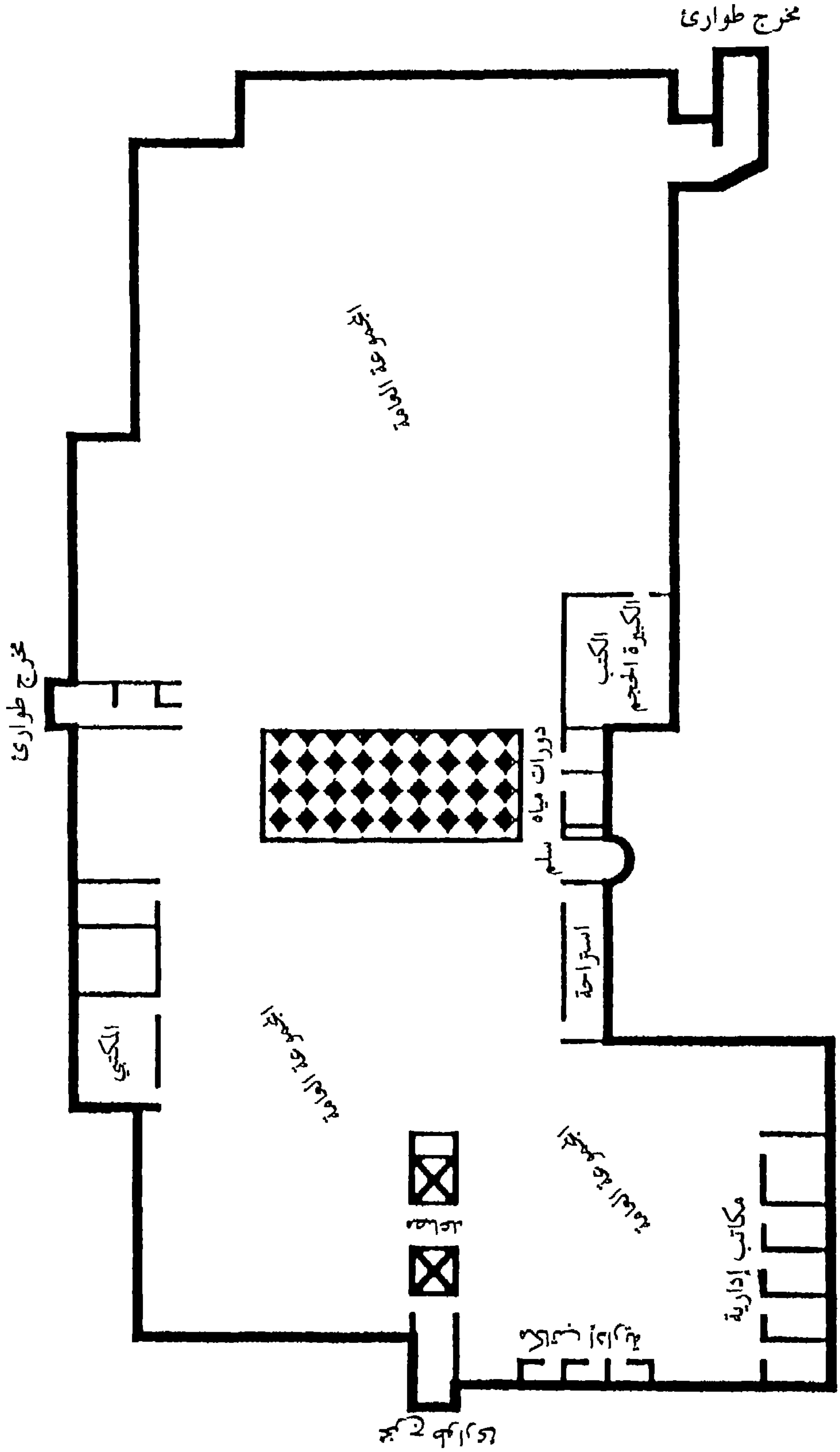
المخطط رقم (٤)
مكتبة أونيل بكلية بوسطن
الدور الأول



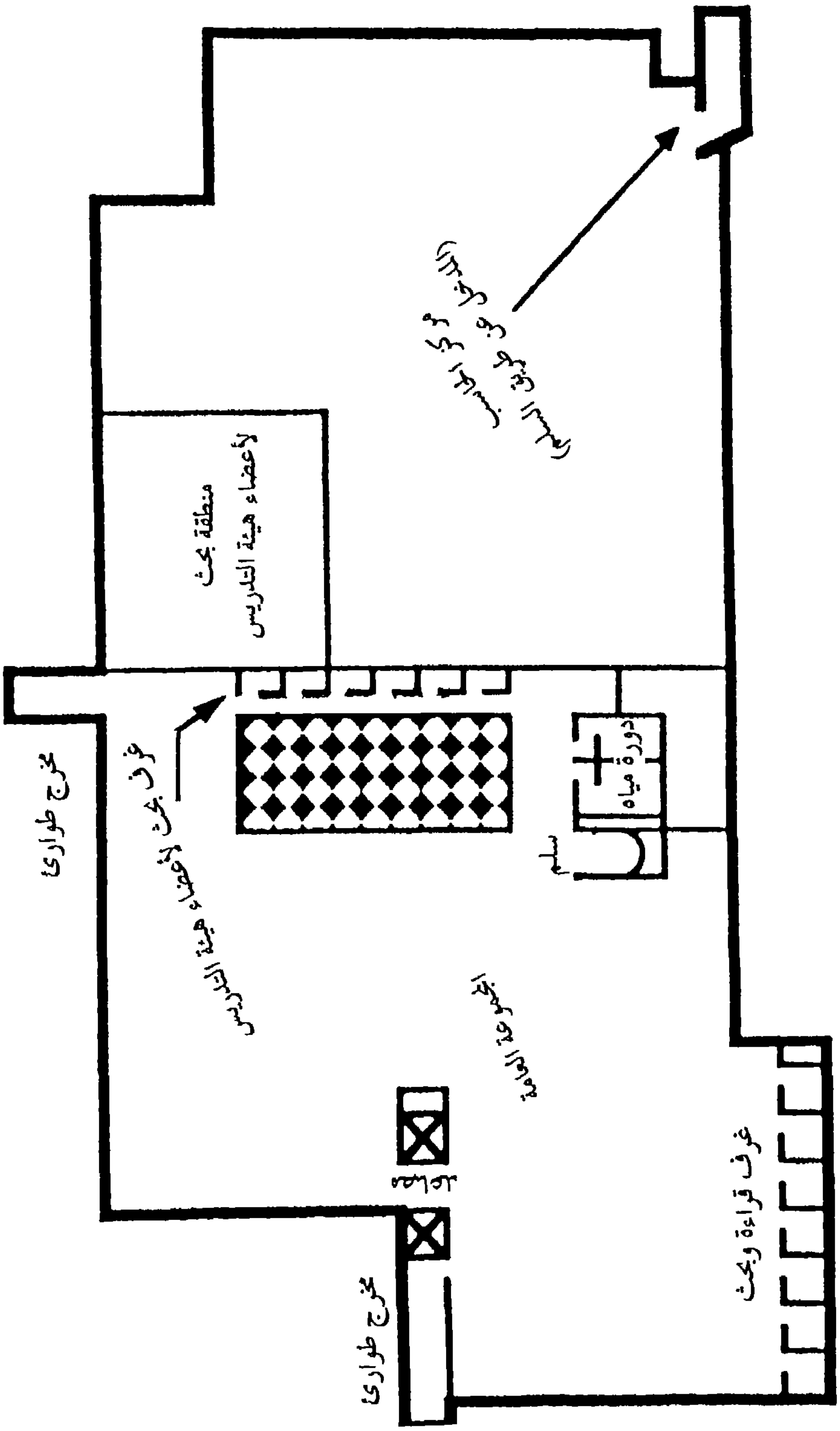
المخطط رقم (٤)
مكتبة أونيل بكلية بوسطن
الدور الثاني



المخطط رقم (٤)
مكتبة أونيل بكلية بوسطن
الدور الثالث (دور المدخل)



المخطط رقم (٤)
مكتبة أونيل بكلية بوسطن
الدور الرابع



المخطط رقم (٤)
مكتبة أونيل بكلية بوسطن
الدور الخامس

٥ـ مكتبة إكستر العامة

Exeter Public Library

المساحة الإجمالية: ٢,٠٤٤ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان + دور مشتق

الطاقة الاستيعابية: ١٠٠,٠٠٠ مجلد

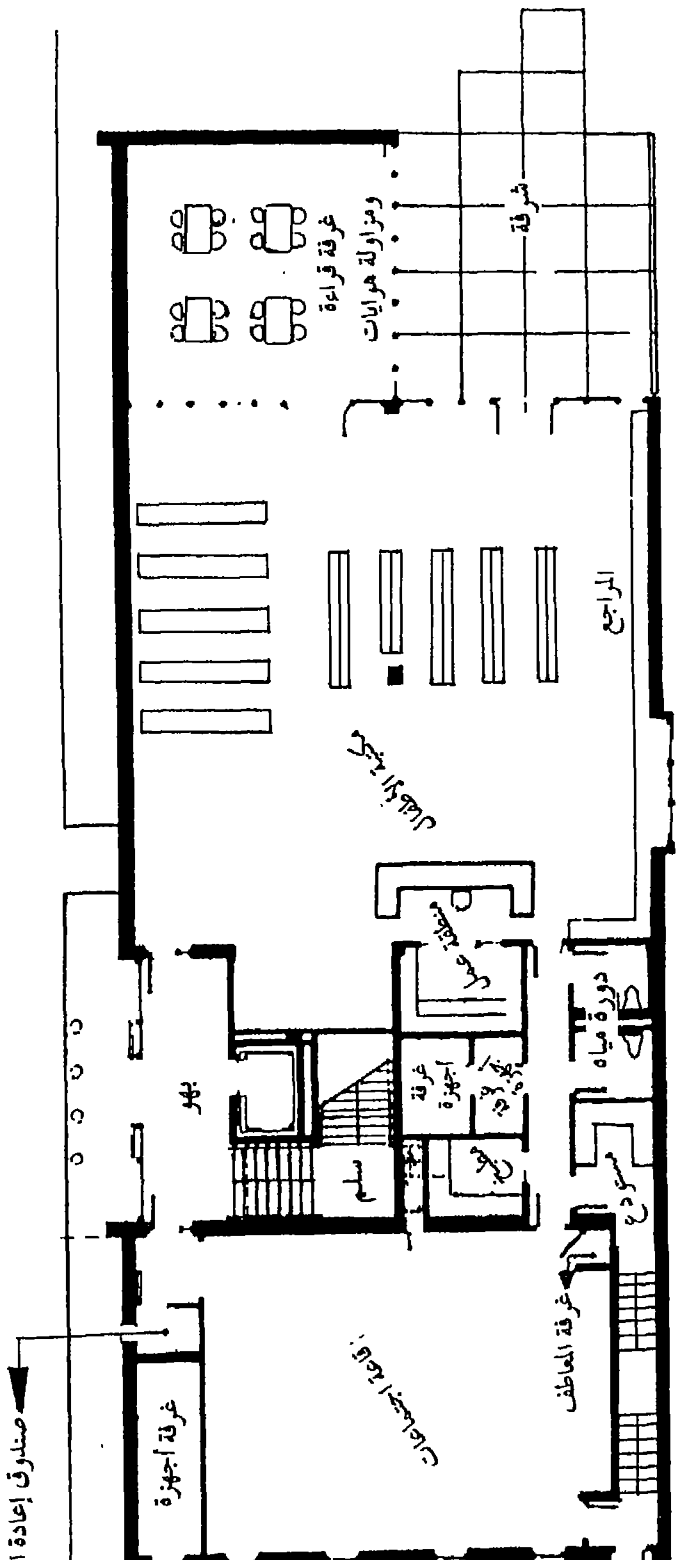
عدد المقاعد: ١٢٥ مقعداً (+ ١٠٠ مقعد في قاعة الاجتماعات)

الملامح الإيجابية

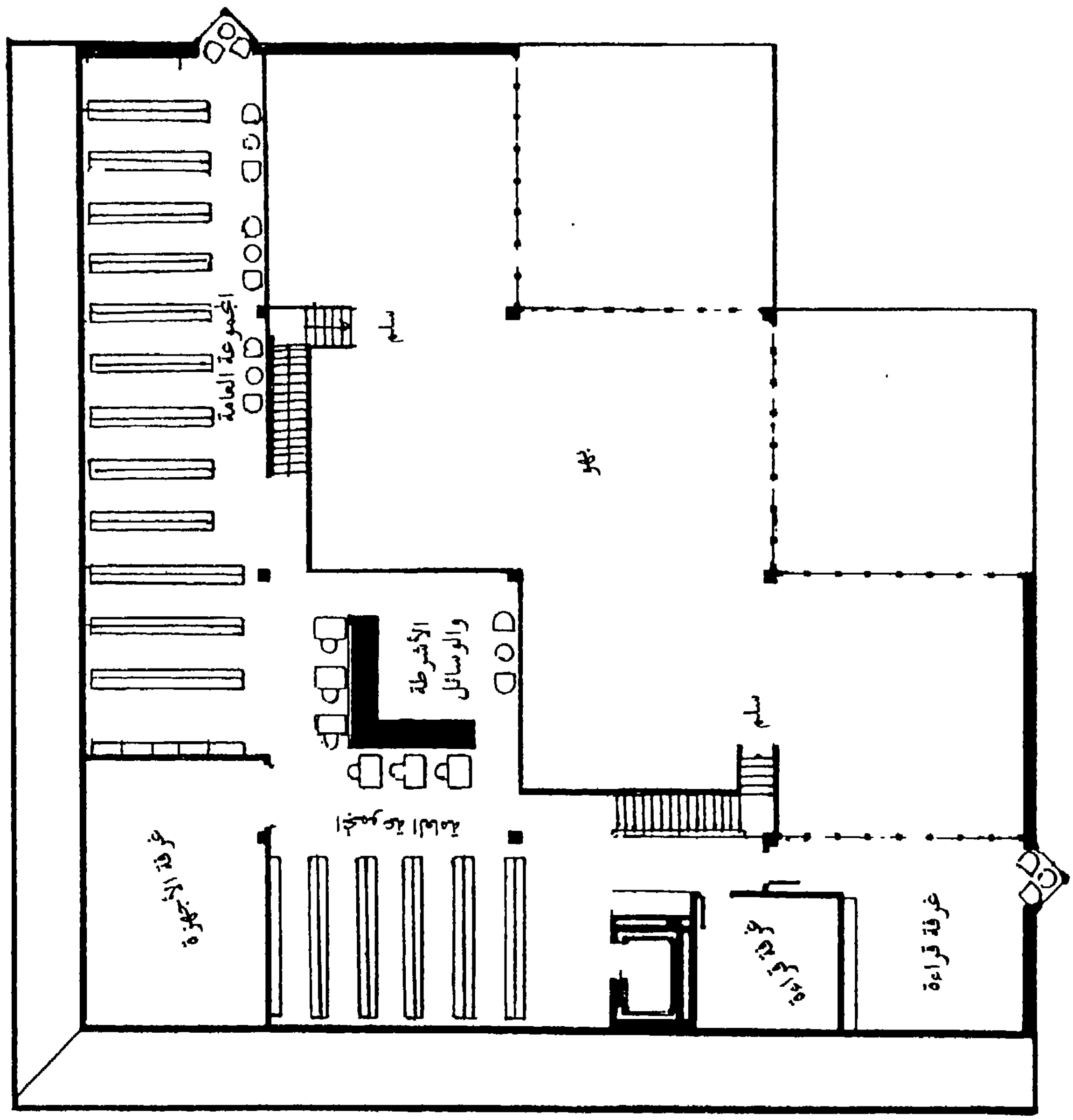
- فصل مكتبة الأطفال عن مكتبة الكبار
- سهولة السيطرة على قسم الأطفال
- سهولة السيطرة على مكتبة الكبار

الملامح السلبية

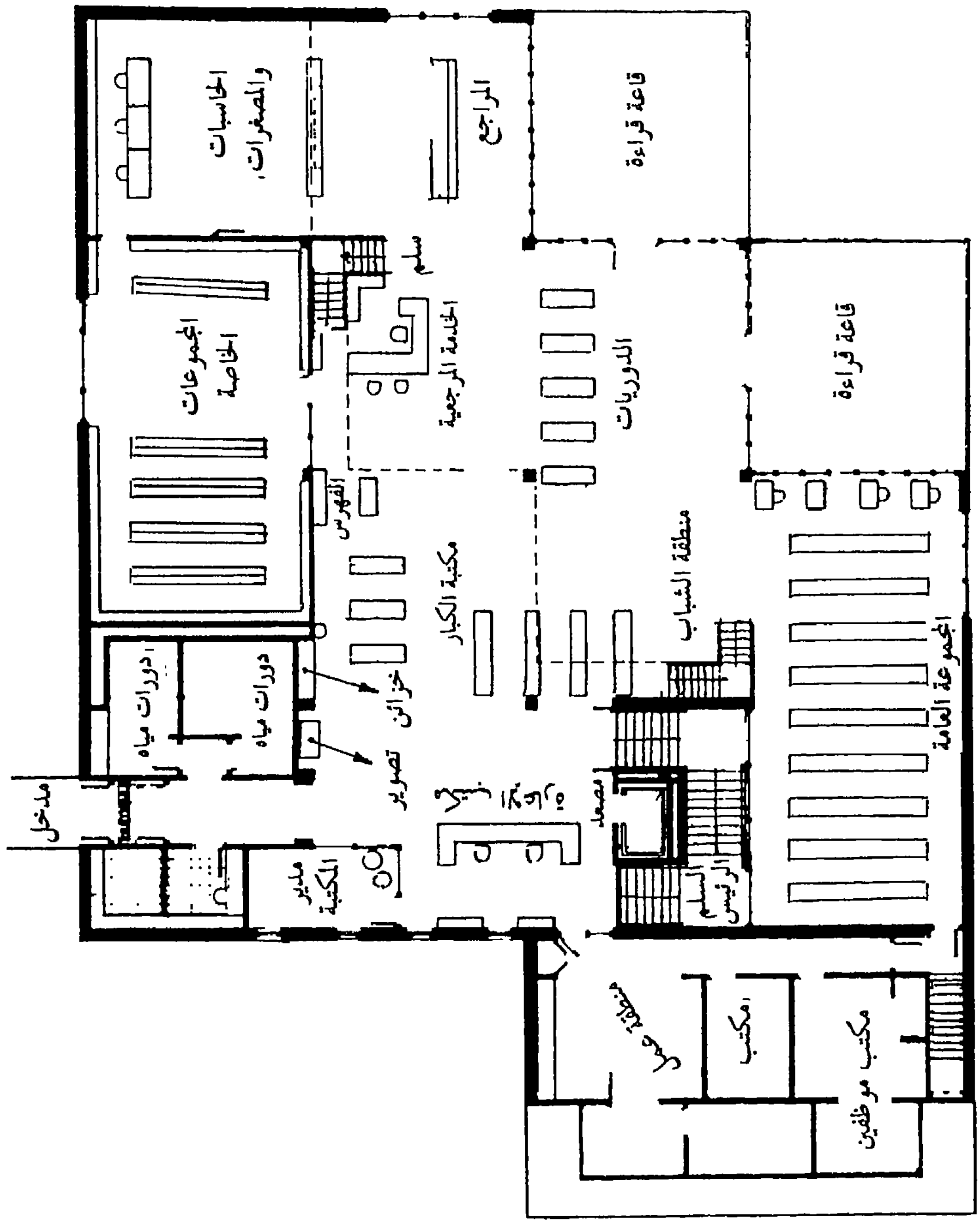
- وضع مكتب مدير المكتبة قرب مدخل الدور الأعلى
- فصل المجموعة العامة



المخطط رقم (٥)
مكتبة إكستر العامة
الدور الأرضي



المخطط رقم (٥)
مكتبة إكستر العامة
الدور المشتق



المخطط رقم (٥)
مكتبة إكستر العامة
الدور الأول

٦ـ مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة

Biblioteca Geografia / Historia

المساحة الإجمالية: ١,٧٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ١٣٠,٠٠٠ مجلد

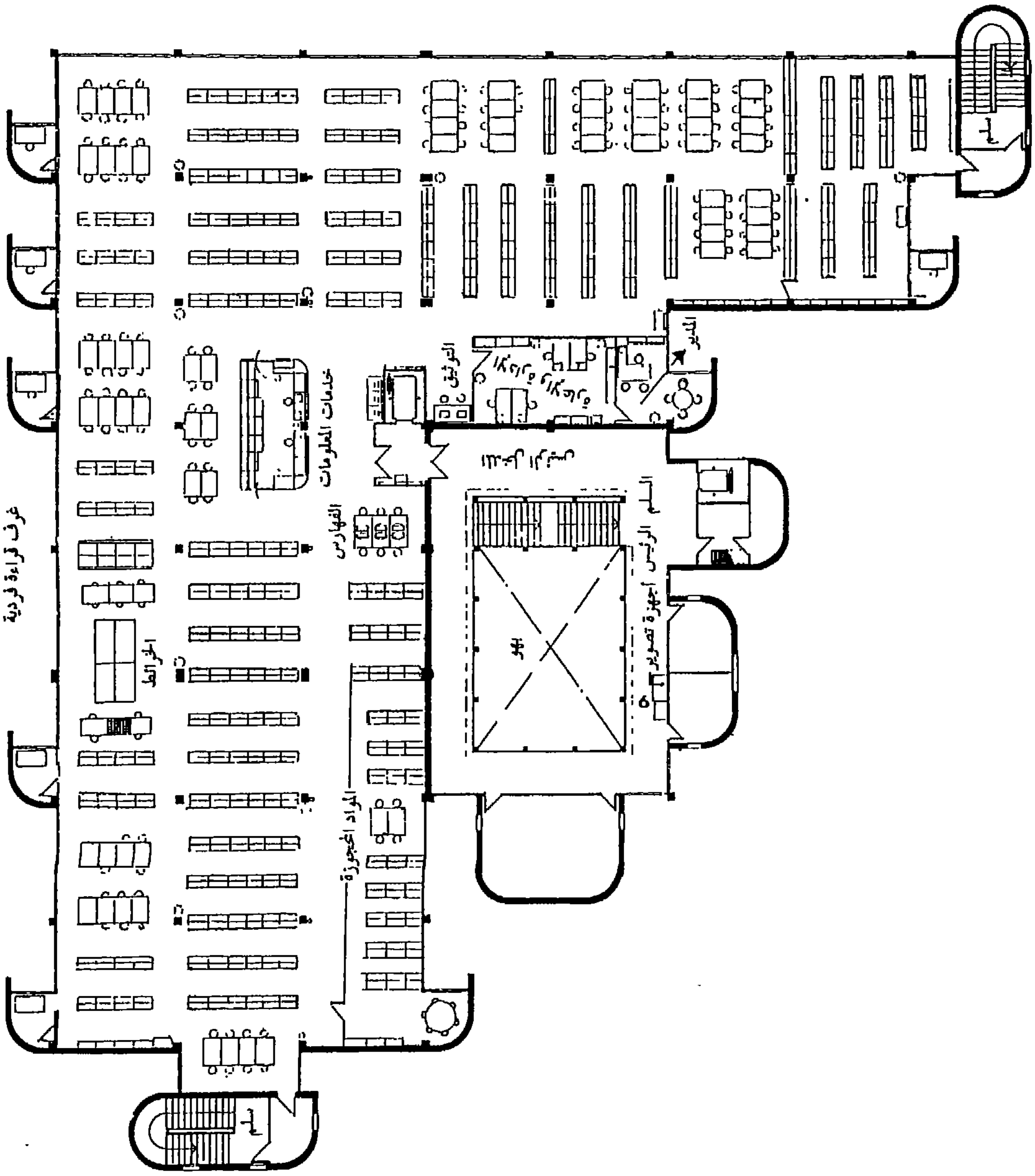
عدد المقاعد: ٢١٩ مقعداً

الملامح الإيجابية

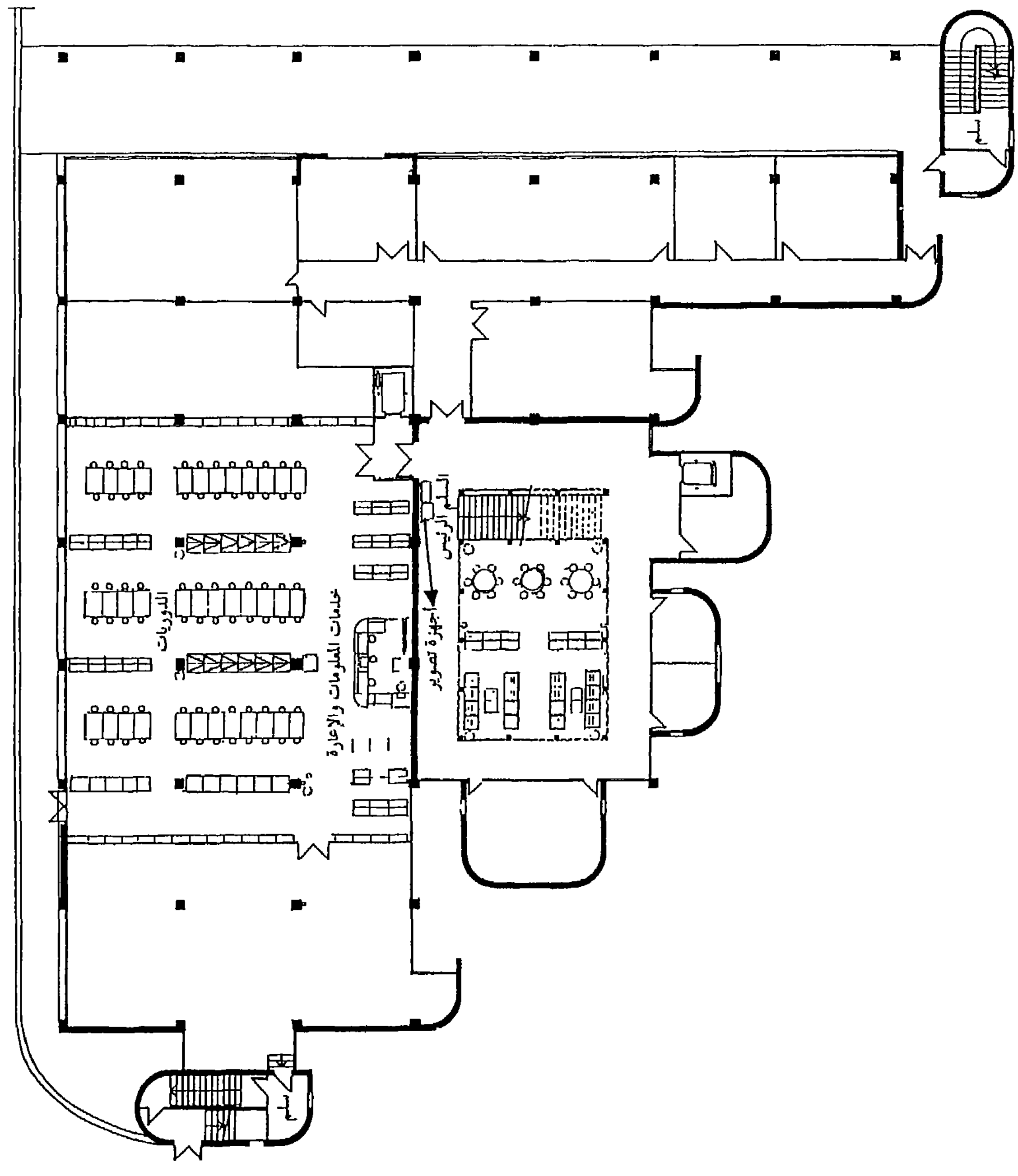
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في الدور الأرضي
- قرب منطقة الاستعلامات من المدخل
- قرب الفهرس من المدخل
- إمكان التوسع

الملامح السلبية

- الشكل العام للمبنى
- التخزين بقرب الجدران
- وضع قاعة قراءة الصف في الدور العلوي
- صعوبة السيطرة على المبنى
- وضع مناطق قراءة بين مناطق تخزين



المخطط رقم (٦)
مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة
الدور الأول



المخطط رقم (٦)
مكتبة التاريخ والجغرافيا بجامعة برشلونة
الدور الثاني

٧ـ مكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة

Biblioteca d'Empresarials

المساحة الإجمالية: ١,٢٤٢ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ٣٠,٠٠٠ مجلد

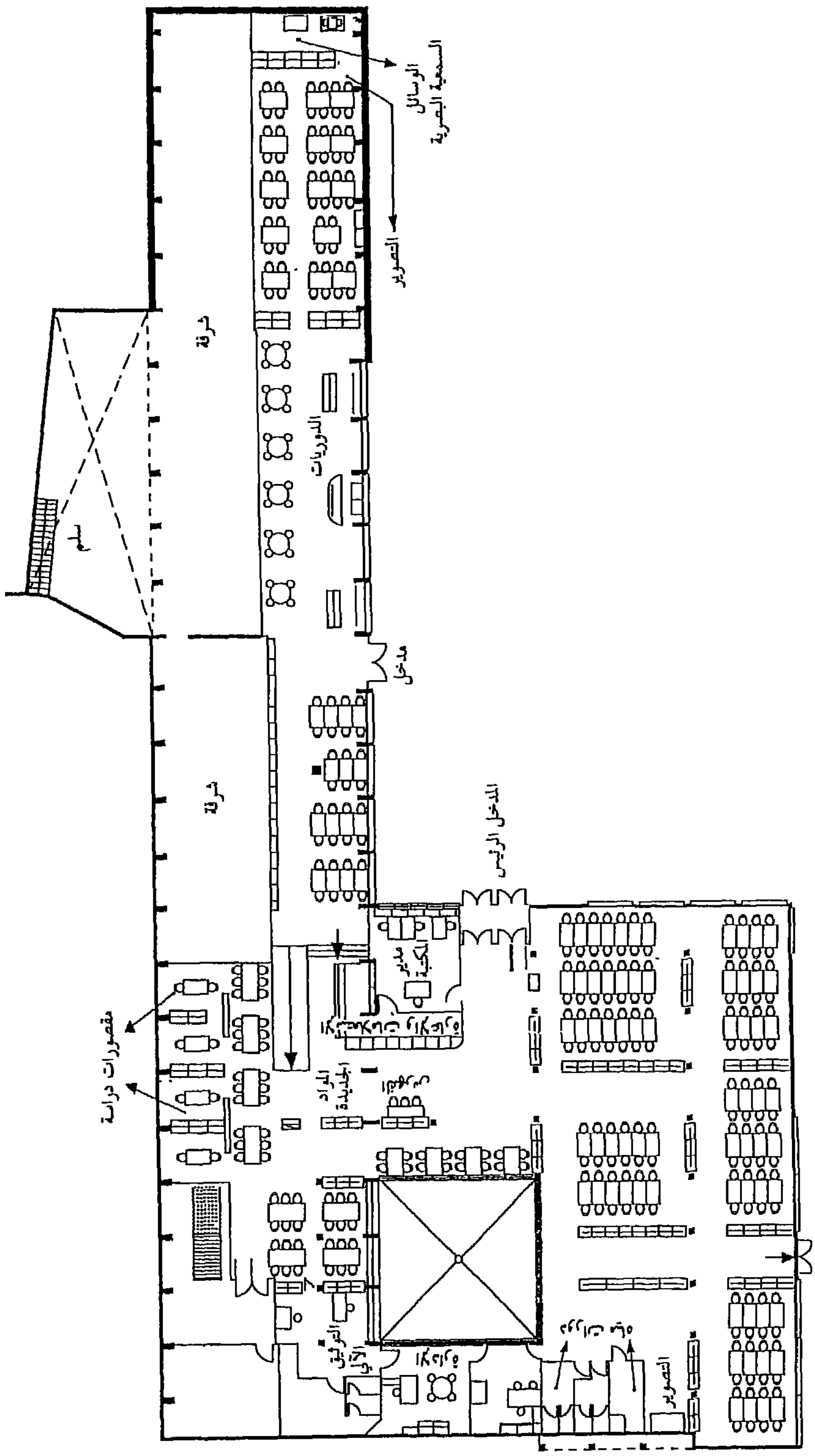
عدد المقاعد: ٣٤٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

- قرب الإعارة من المدخل
- قرب الفهرس من المدخل
- قرب منطقة المواد الجديدة من المدخل
- وجود مخرجي طوارئ بالرغم من صغر مساحة المكتبة

الملامح السلبية

- صعوبة السيطرة على بعض الأماكن في المبنى
- بُعد دورة المياه



المخطط رقم (٧)
مكتبة العلوم الإدارية بجامعة برشلونة

٨ـ مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام

Texas College of Osteopathic Medicine Health Sciences Library

المساحة الإجمالية: ٧,٢١٣ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٢٠٠,٠٠٠ مجلد

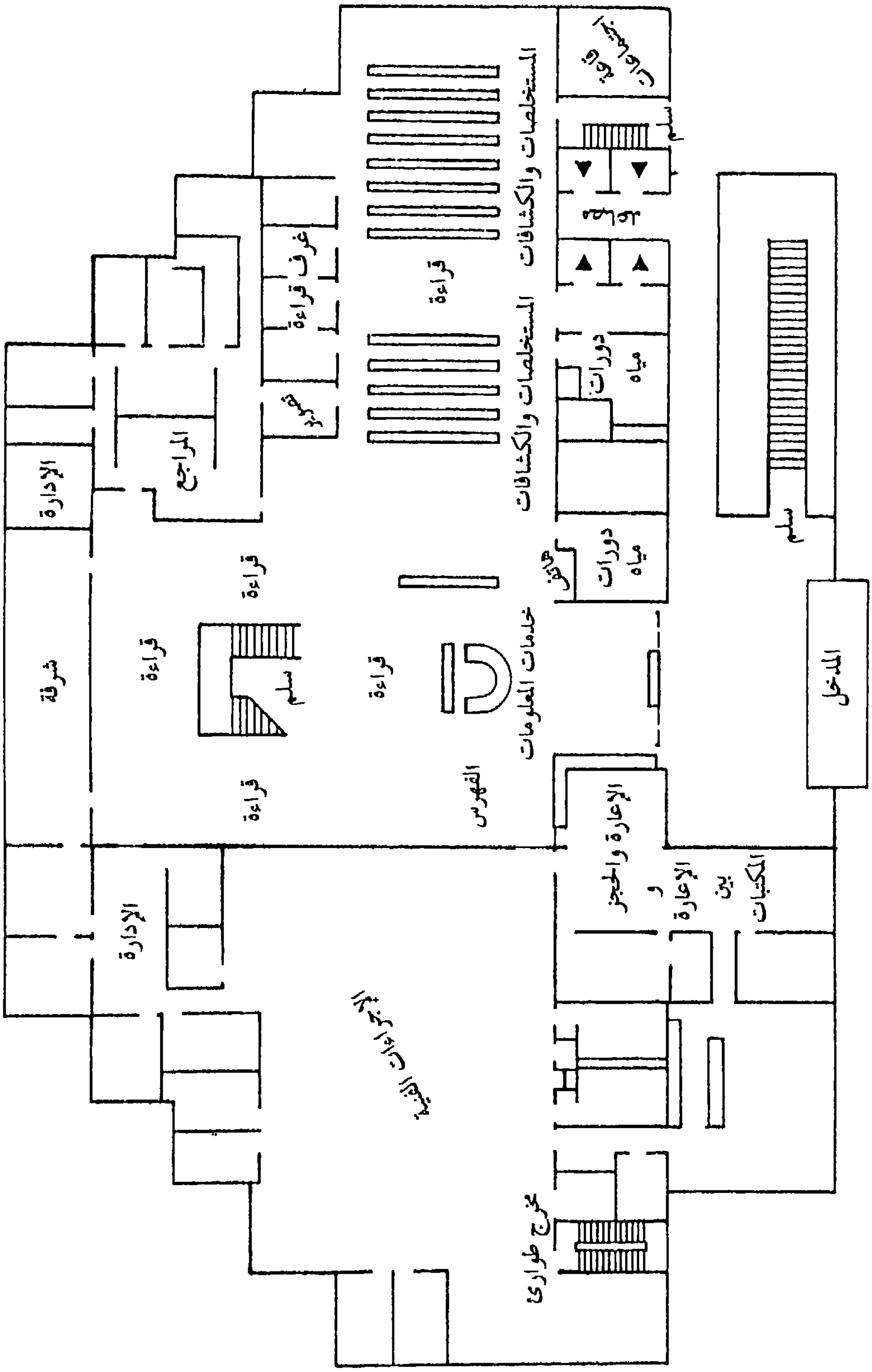
عدد المقاعد: ٦٤٩ مقعداً

الملامح الإيجابية

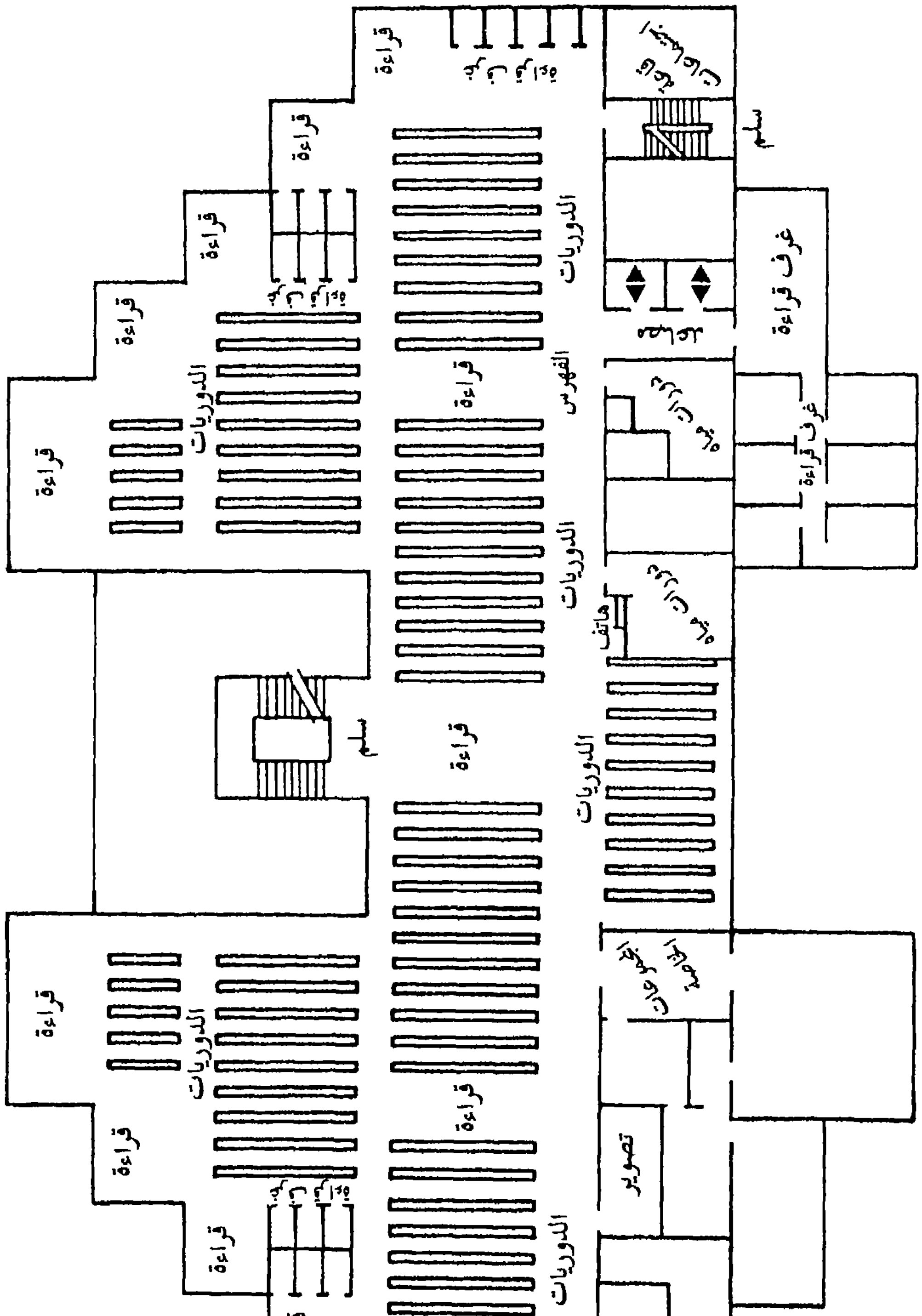
- شكل المبنى المستطيل
- جعل المدخل في منتصف الضلع الطويل
- قرب منطقة الإعارة من المدخل
- توزيع مناطق القراءة على جدران الدور الثالث

الملامح السلبية

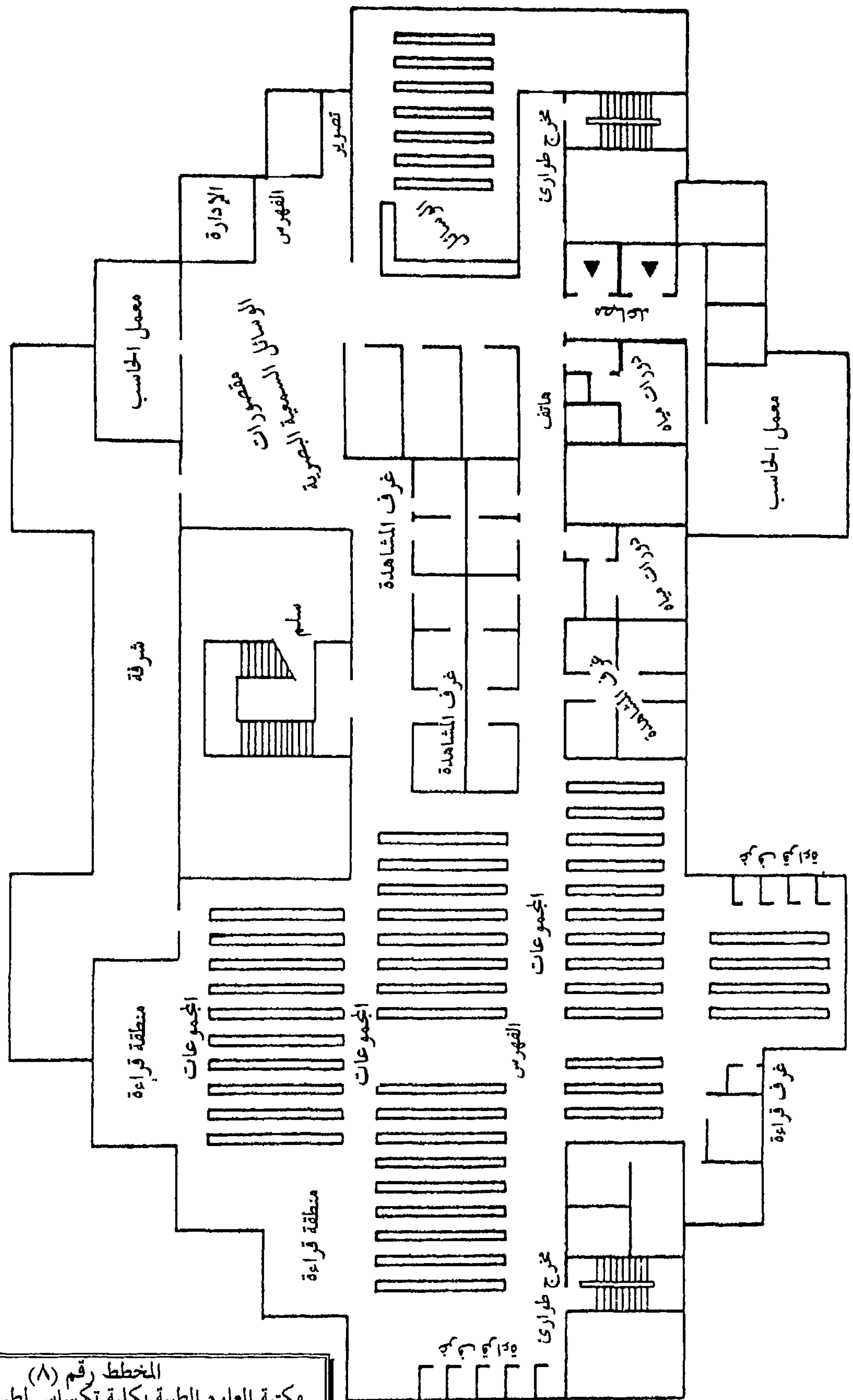
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- ارتفاع المصابيح التي في سقف المنور
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الرئيس
- وضع المكاتب الإدارية في الدور الرئيس
- بعد السلم العام عن المدخل الرئيس
- وضع الاستراحة بين منطقتي قراءة
- فصل أوعية المعلومات المرجعية عن بعضها
- جعل مناطق القراءة بين مناطق التخزين



المخطط رقم (٨)
مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام
الدور الثاني



المخطط رقم (٨)
مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام
الدور الثالث



المخطط رقم (٨)
مكتبة العلوم الطبية بكلية تكساس لطب تقويم العظام
الدور الرابع

٩ـ مكتبة الفرقان في بيت القرآن

المساحة الإجمالية: ١,٢٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ٥٠,٠٠٠ مجلد

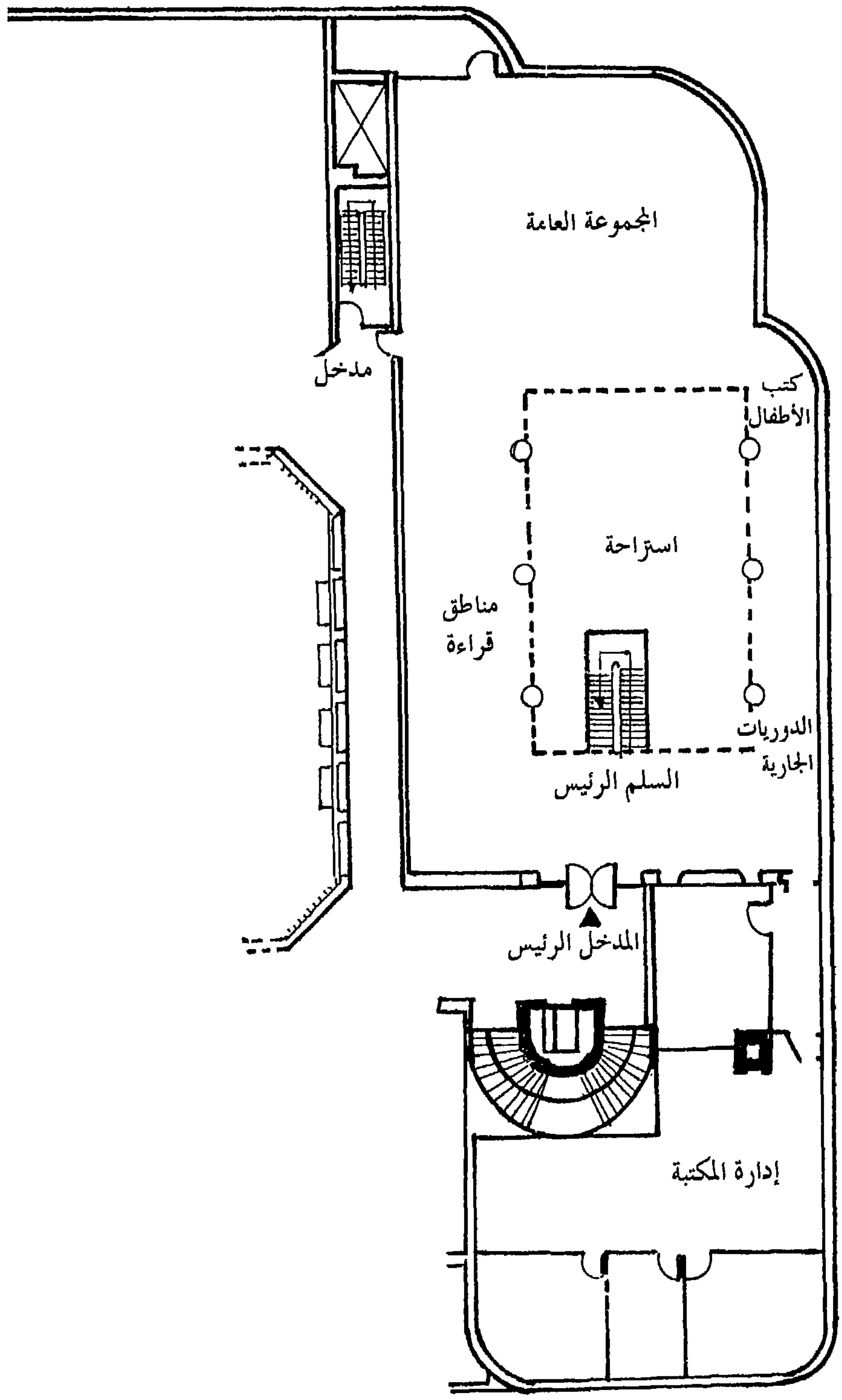
عدد المقاعد: ٤٤ مقعداً

الملامح الإيجابية

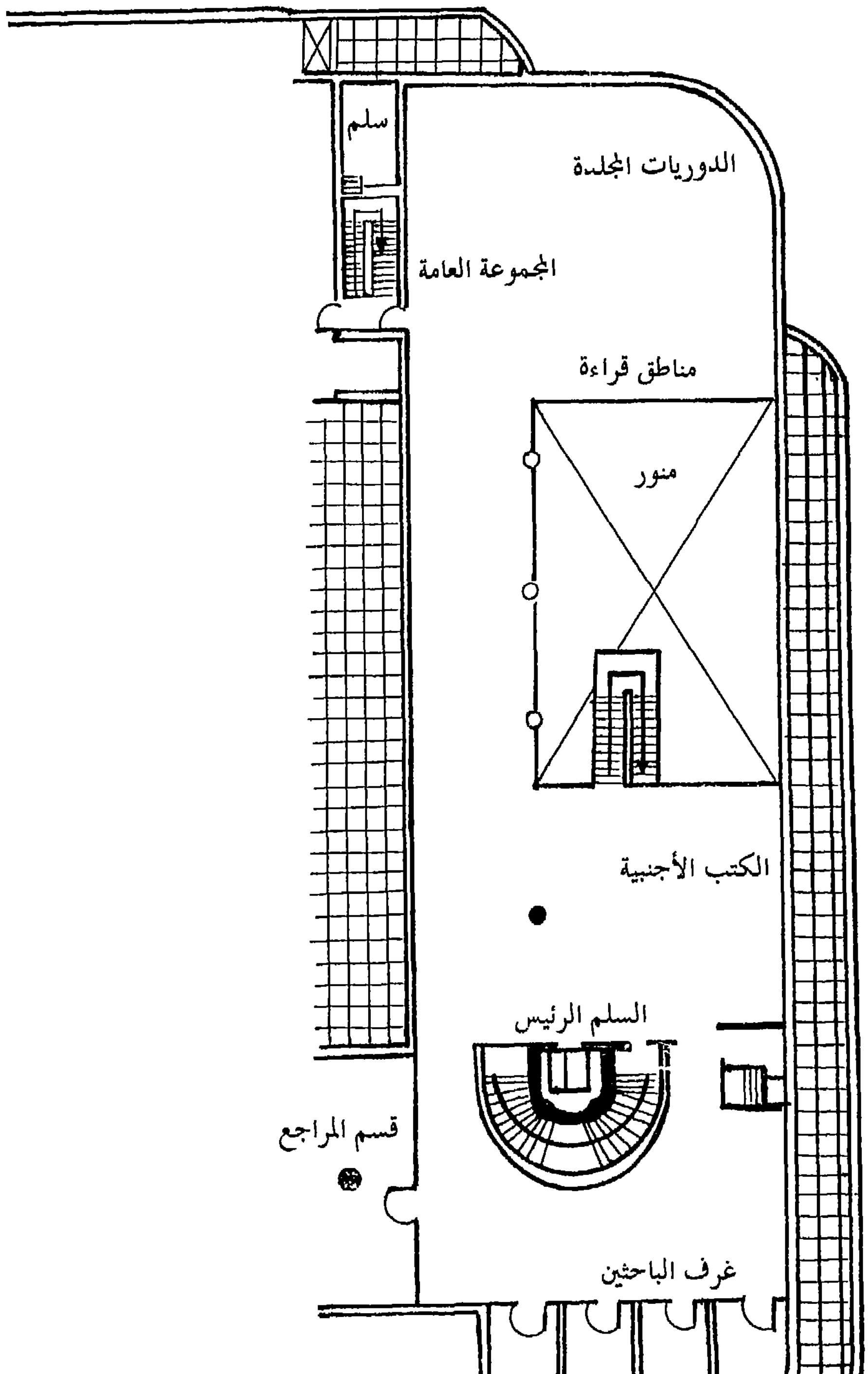
- وضع غرف الباحثين في الدور العلوي.
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة
- جعل قاعة الأطفال في الدور الرئيس
- اتساع مناطق القراءة
- وضع قاعة الدوريات الجارية في الدور الرئيس

الملامح السلبية

- جعل المدخل الرئيس في ضلعها القصير
- وضع مناطق العمل في الدور الرئيس
- جعل السلم الرئيس في المنتصف
- وضع أوعية المعلومات المرجعية في الدور العلوي.



المخطط رقم (٩)
مكتبة الفرقان في بيت القرآن
الدور الأول



المخطط رقم (٩)
مكتبة الفرقان في بيت القرآن
الدور الثاني

١٠ـ مكتبة الفيزياء والكيمياء بجامعة برشلونة

Biblioteca de Fisica i Quimica, Universitat de Barcelona

المساحة الإجمالية: ١,٩٣٥ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ٣٠,٠٠٠ مجلد

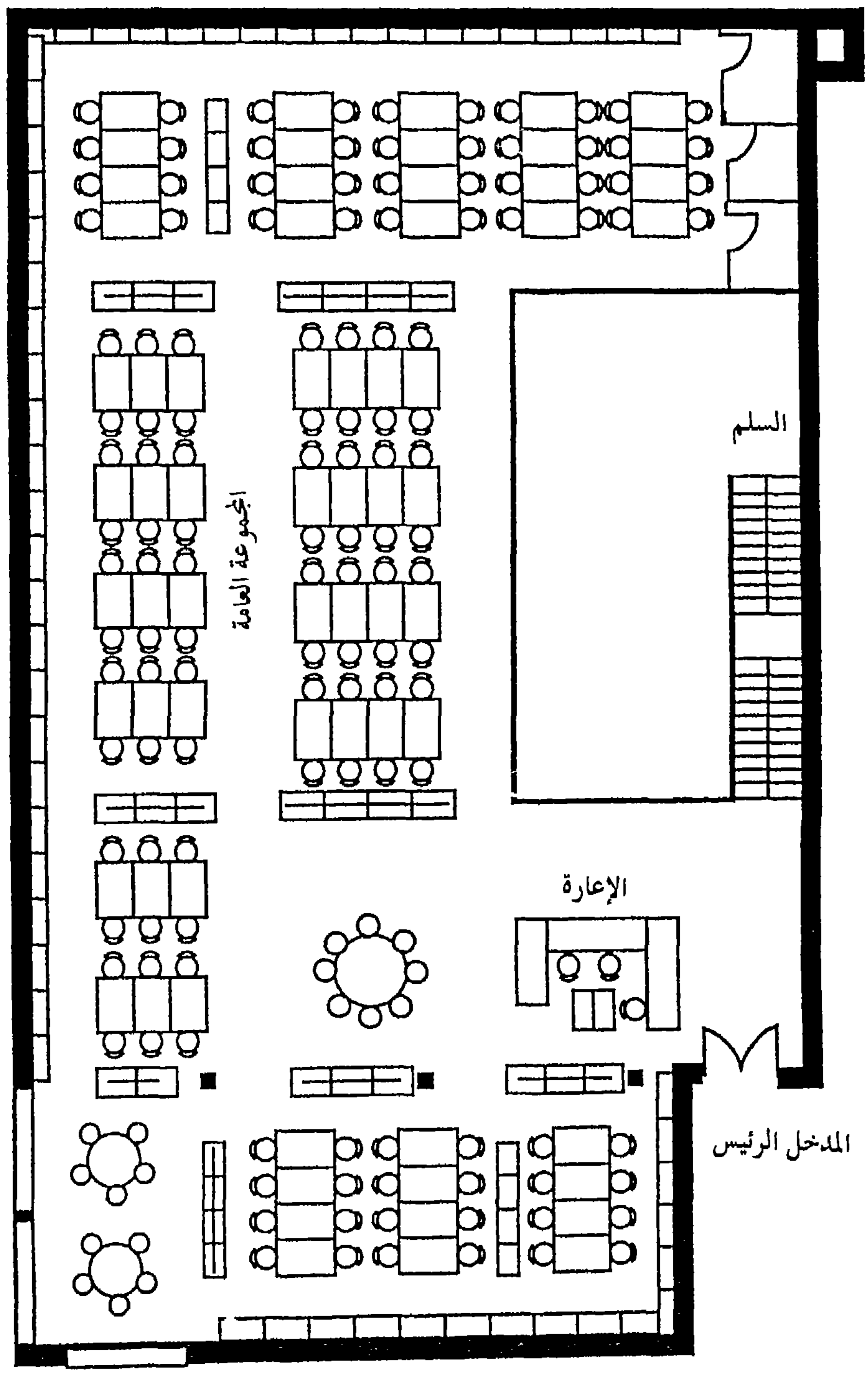
عدد المقاعد: ٢٦٠ مقعدا

الملامح الإيجابية

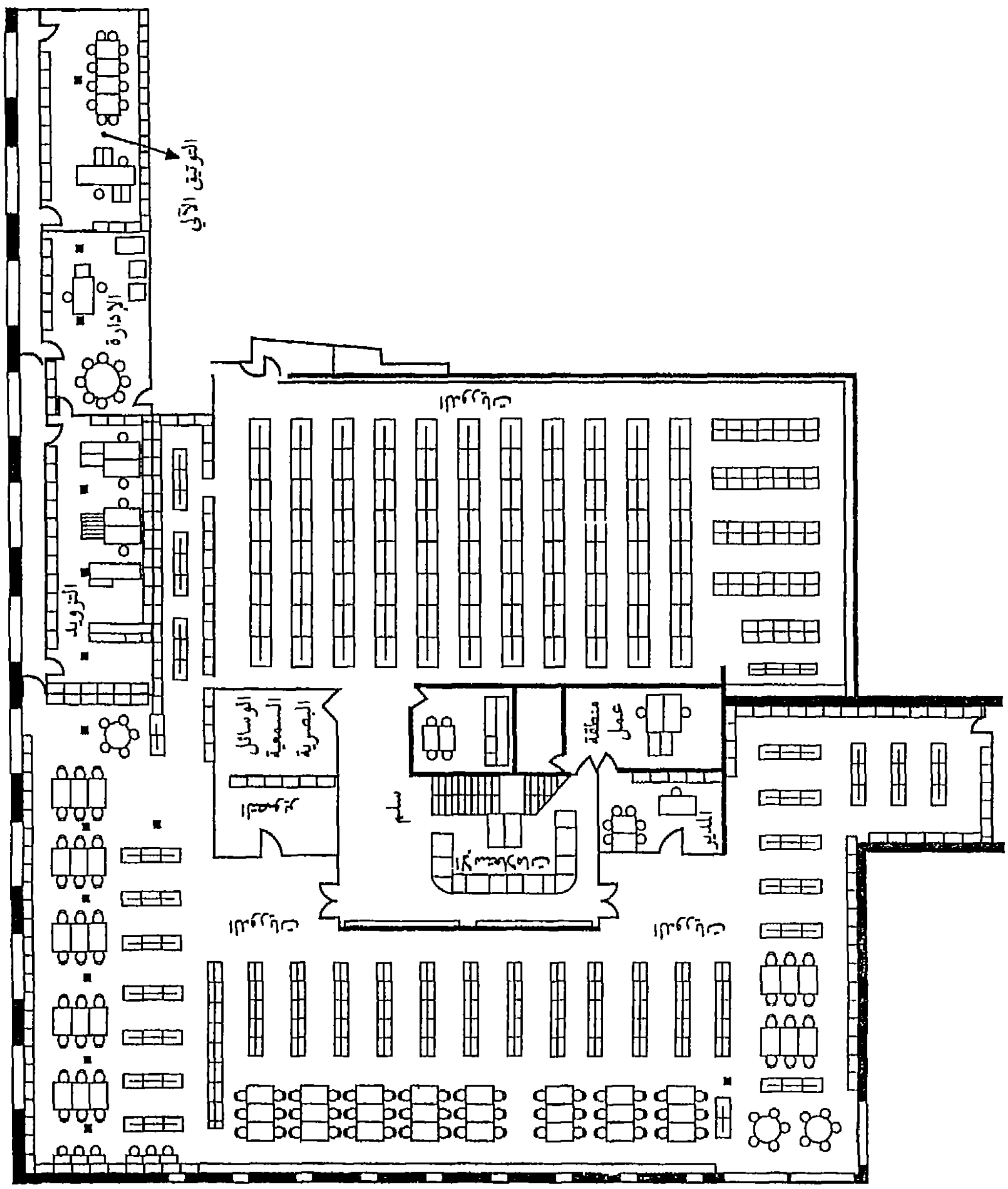
- شكل المبنى الذي يميل إلى التربيع
- سهولة سيطرة العاملين في قسم الإعارة عليها
- عدم جعل مناطق قراءة بين المجموعات

الملامح السلبية

- ضيق المكان
- جعل المدخل في الزاوية
- وجود بعض المناطق النائية



المخطط رقم (١٠)
مكتبة الفيزياء والكيمياء بجامعة برشلونة
الدور الأول



المخطط رقم (١٠)
مكتبة الفيزياء والكيمياء بجامعة برشلونة
الدور الثاني

١١ـ المكتبة الكولومبية

The Columbine Library

المساحة الإجمالية: ٢,٧٨٧ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ١٢٠,٠٠٠ مجلد

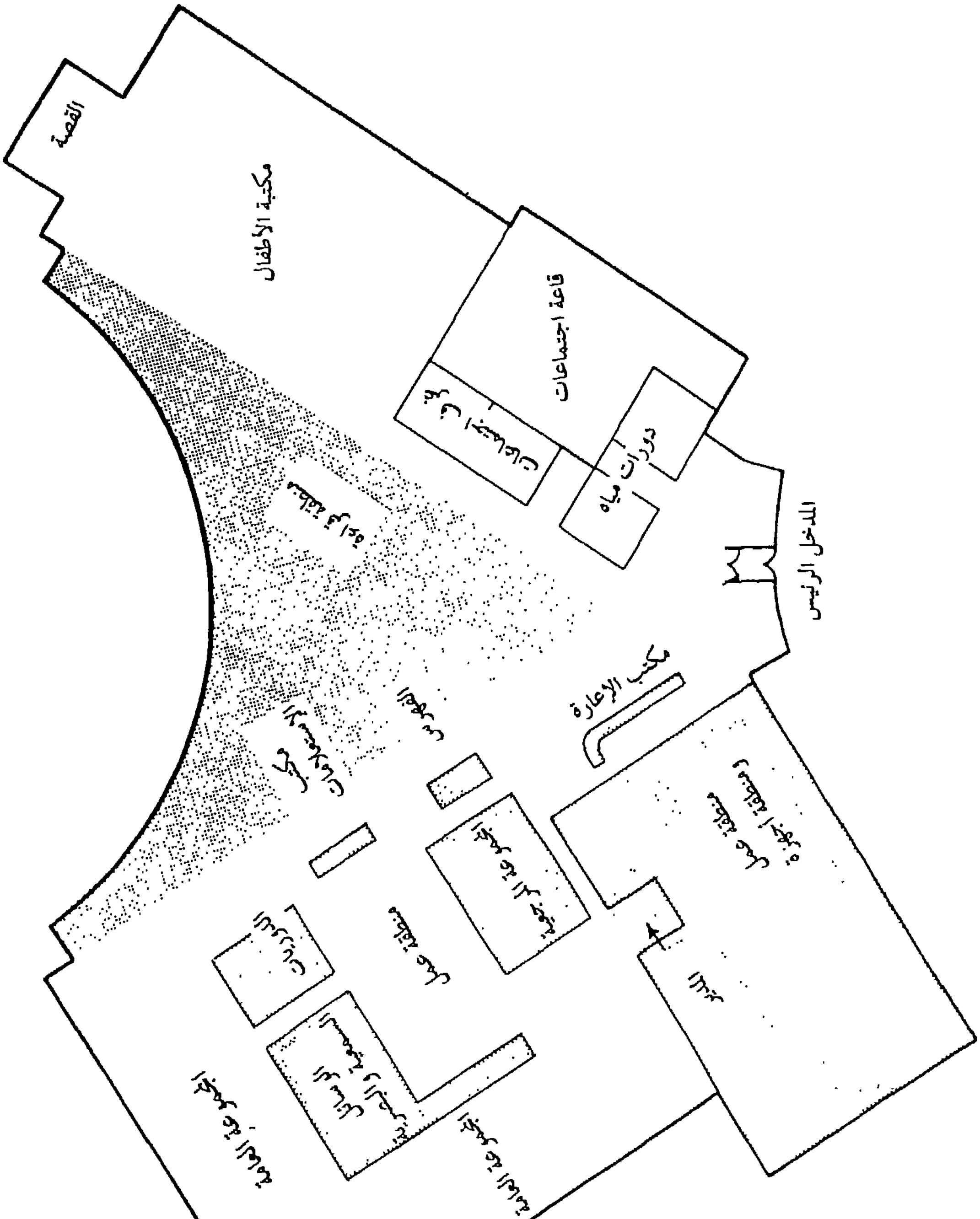
عدد المقاعد: ٢٤٨ مقعداً (+ ١٠٠ مقعد في قاعة الاجتماعات)

الملامح الإيجابية

- قرب دورات المياه من المدخل
- قرب منطقة الفهرس من منطقة الإعارة
- سهولة سيطرة موظفي الإعارة على منطقة القراءة

الملامح السلبية

- قرب قاعة القراءة من منطقة الأطفال
- بعد منطقة الأطفال عن المدخل
- الشكل العام للمبنى
- بعد منطقة الاستعلامات عن المدخل
- عدم إمكان السيطرة على منطقة المجموعات



المخطط رقم (١١)
المكتبة الكولومبية

١٢ـ المكتبة المركزية لمدينة كويبك

La Bibliotheque Centrale de la Ville de Quebec

المساحة الإجمالية: ٩,٠٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٢٥٠,٠٠٠

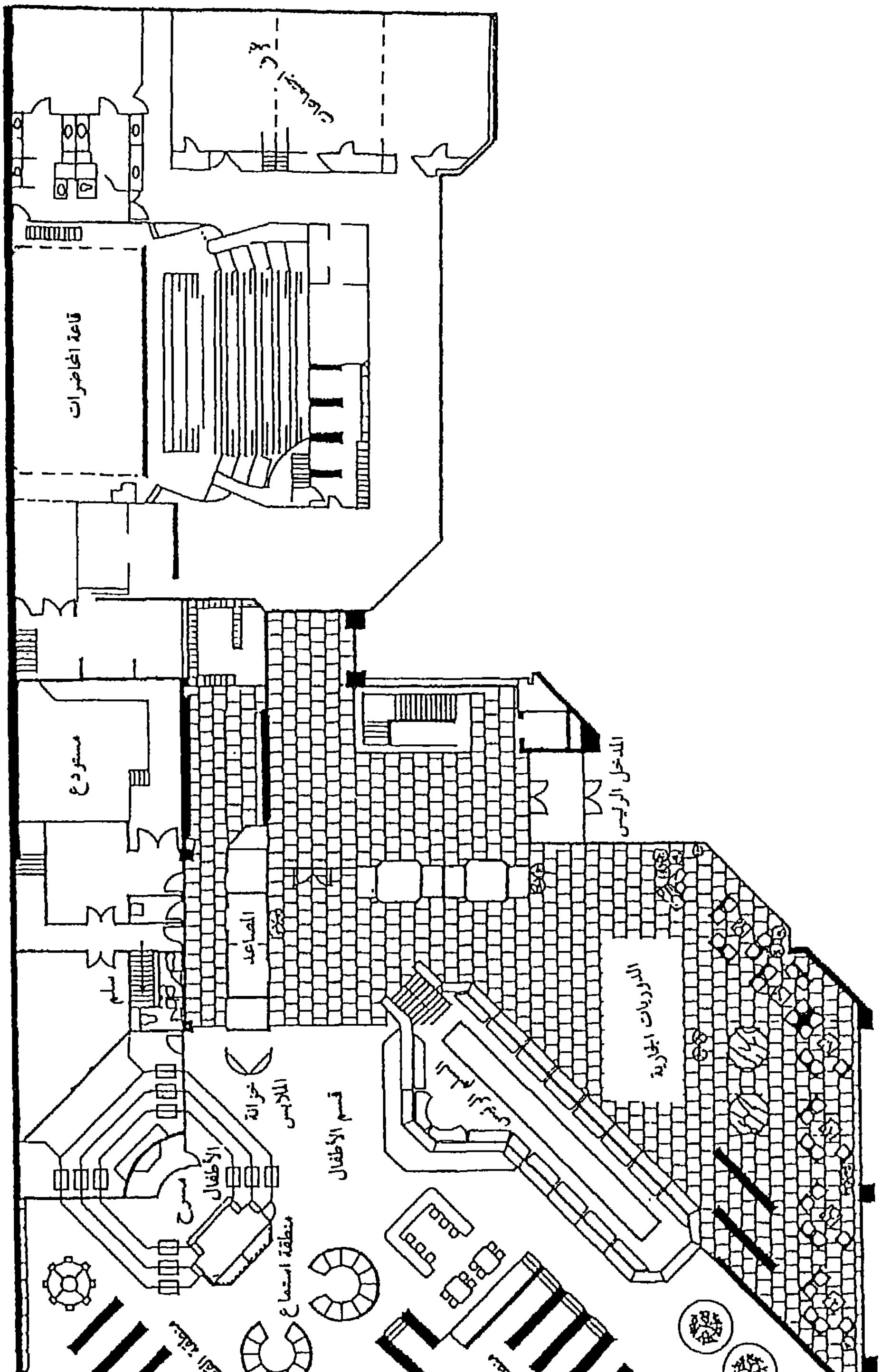
عدد المقاعد: ٦٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

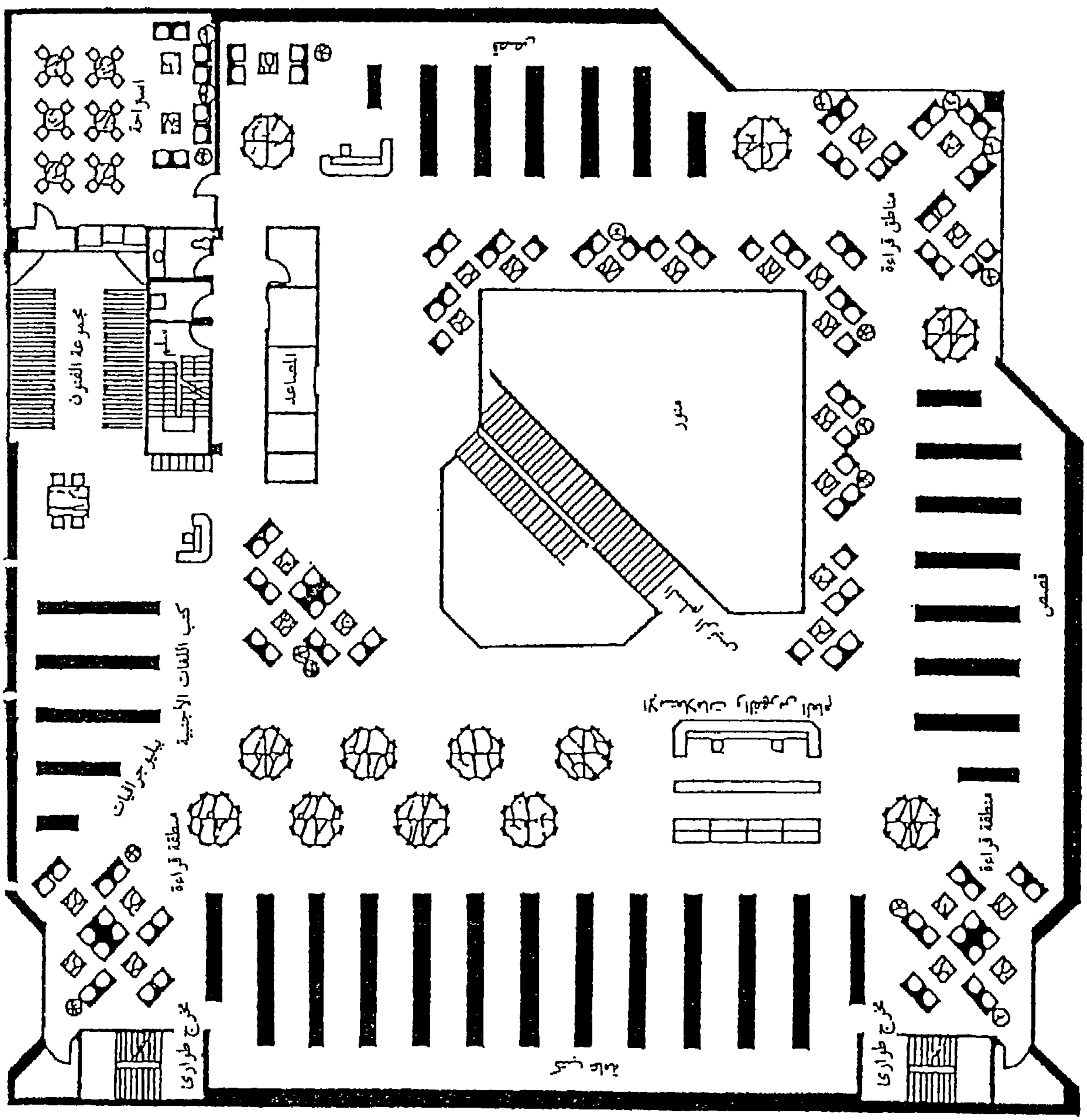
- شكل المبنى المربع
- حصر المناطق الإدارية والفنية في الدور الأخير
- وضع مدخل منفصل لقاعة المحاضرات وغرف الاجتماعات
- وضع قسم الأطفال في الدور الأرضي
- قرب منطقة الدوريات الجارية من المدخل

الملامح السلبية

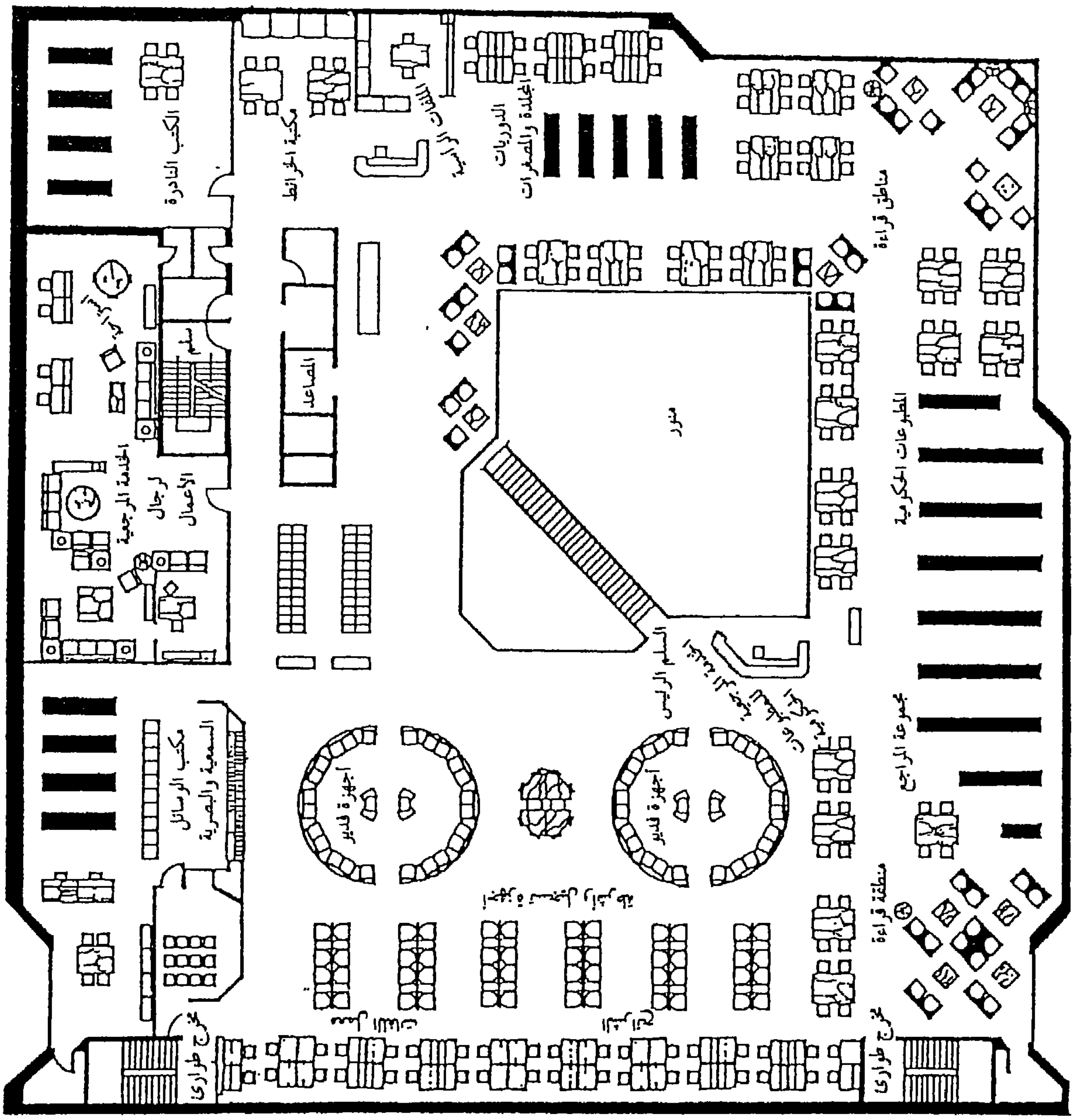
- وضع السلم الرئيس في منتصف المبنى
- وضع الاستعلامات والفهرس العام في الدور الأول
- تأثير المنور على محمل الحركة في المبنى



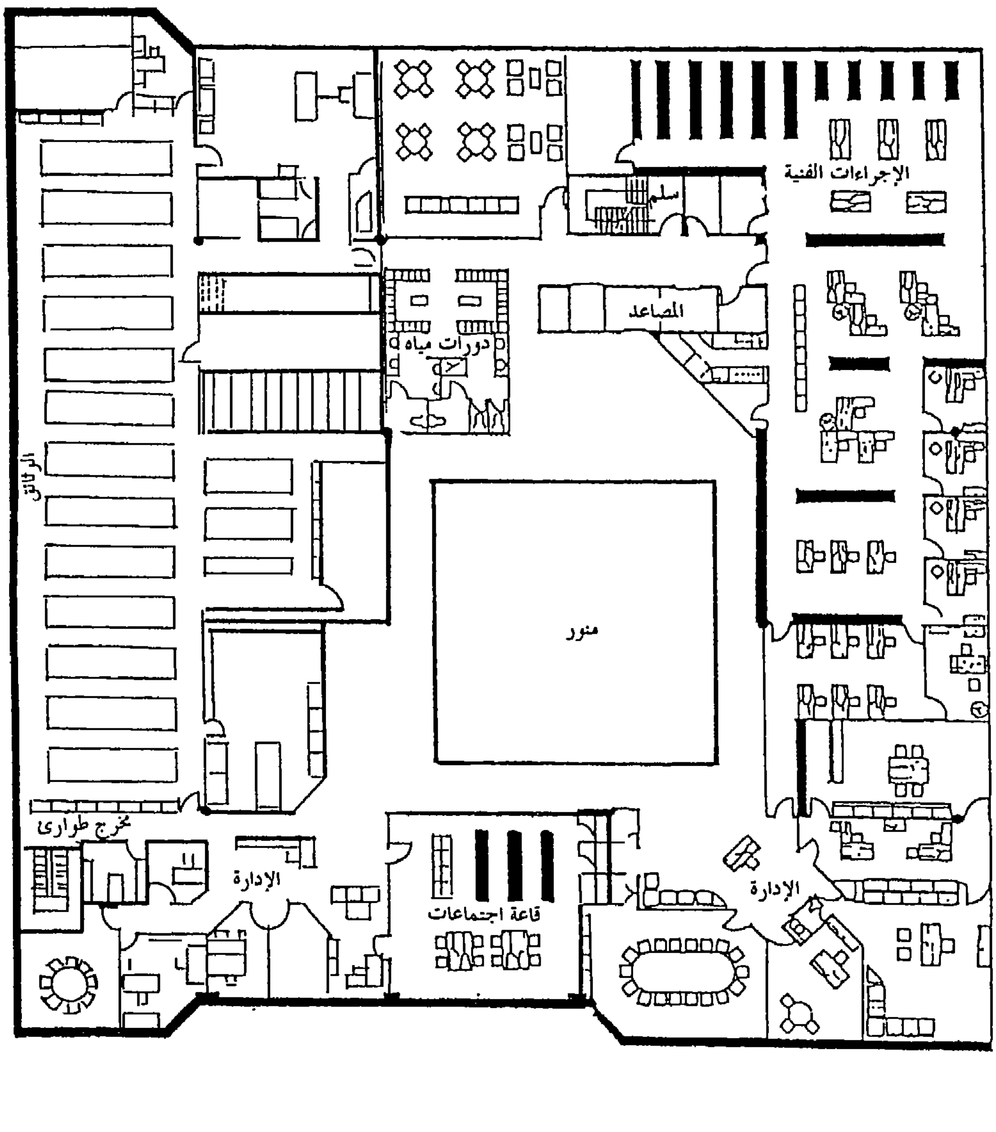
المخطط رقم (١٢)
المكتبة المركزية لمدينة كويبك
الدور الأرضي



المخطط رقم (١٢)
المكتبة المركزية لمدينة كويبك
الدور الأول



المخطط رقم (١٢)
المكتبة المركزية لمدينة كويبك
الدور الثاني



المخطط رقم (١٢)
المكتبة المركزية لمدينة كويبك
الدور الثالث

١٣ـ مكتبة الملك عبدالعزيز العامة

المساحة الإجمالية:

عدد الأدوار: ستة

الطاقة الاستيعابية:

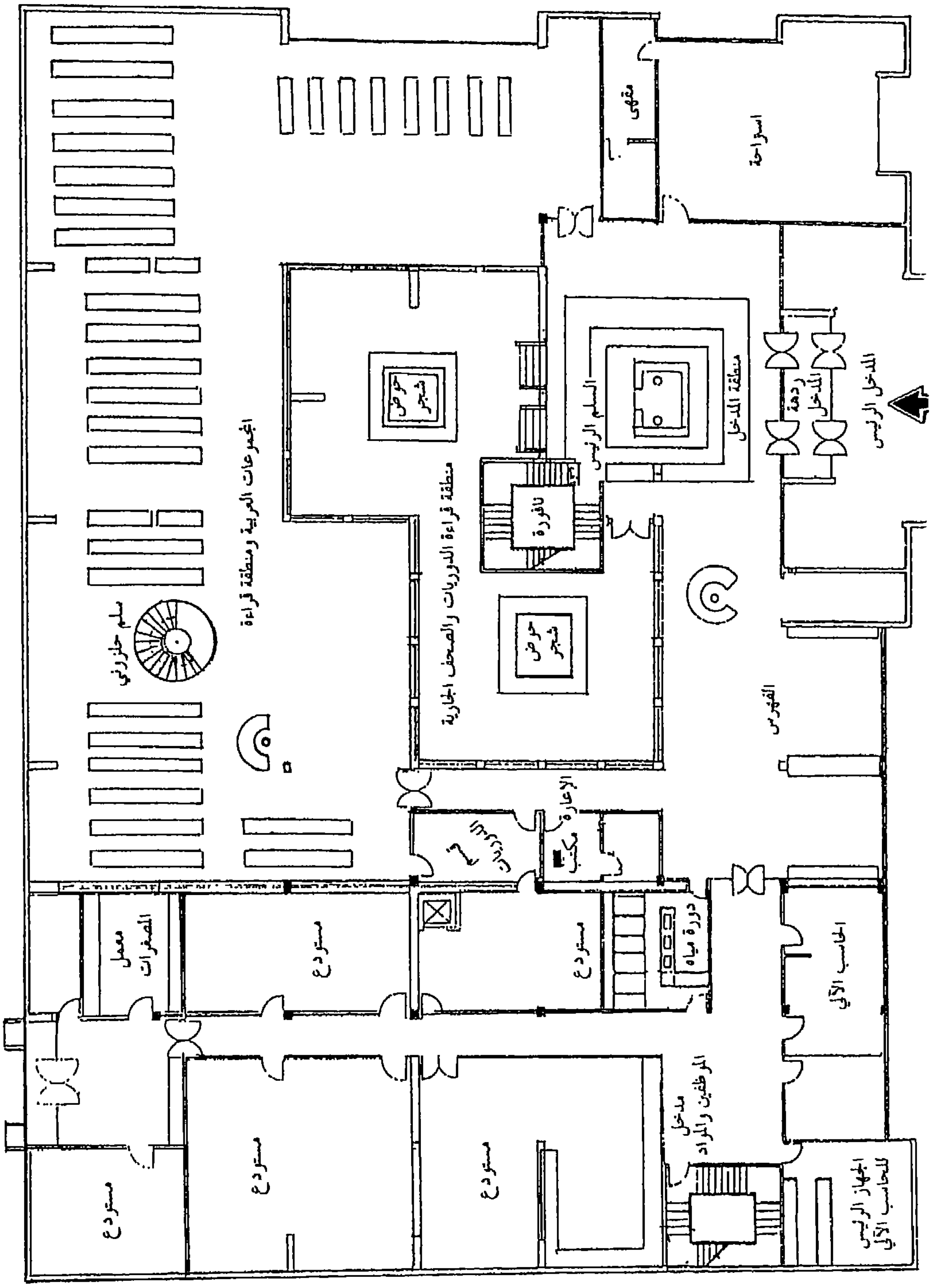
عدد المقاعد:

الملامح الإيجابية

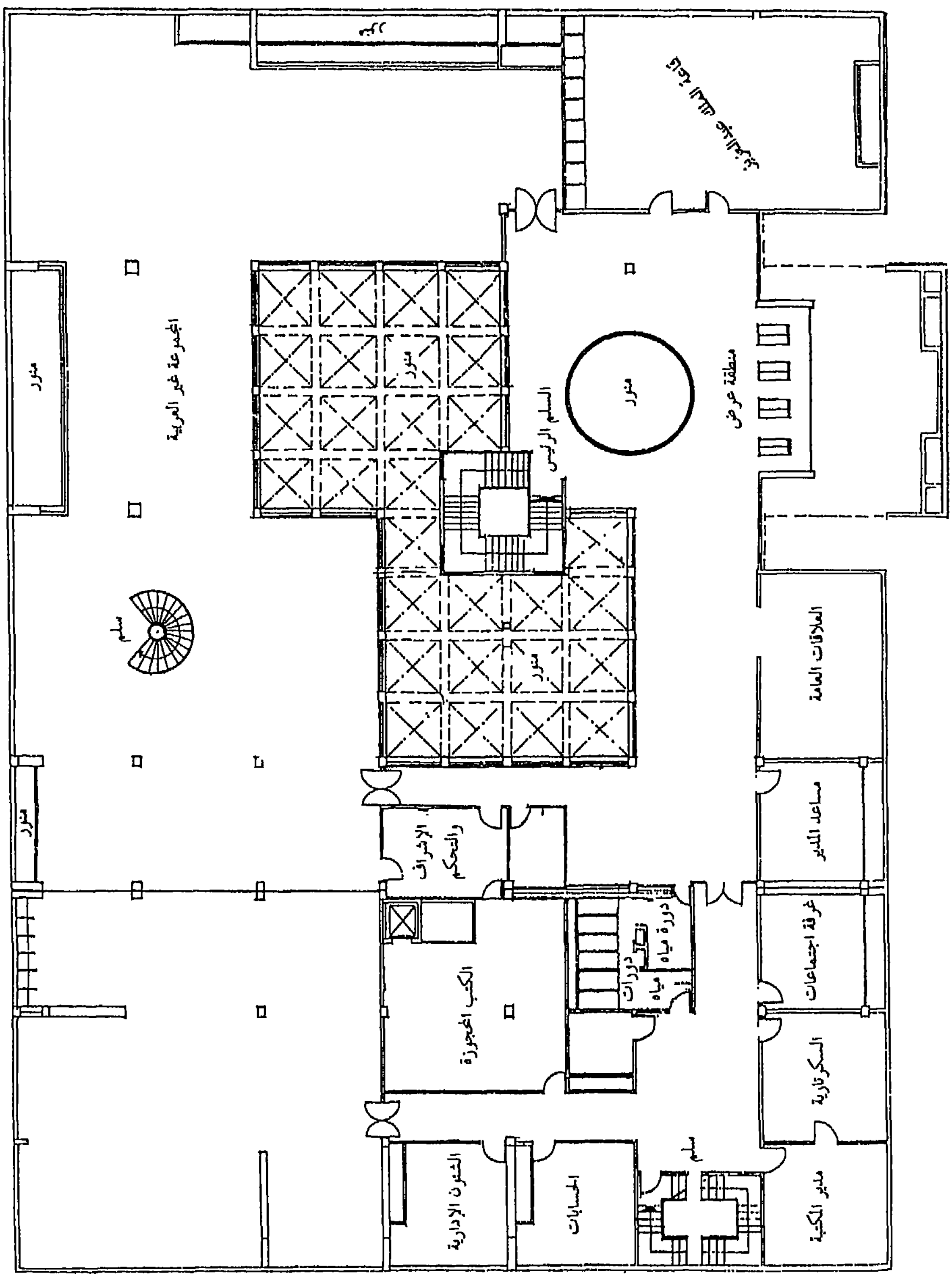
- الشكل العام للمبنى
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- قرب منطقة الدوريات الجارية من المدخل الرئيس
- قرب السلم الرئيس من المدخل
- وضع الإدارة في الدور الأعلى

الملامح السلبية

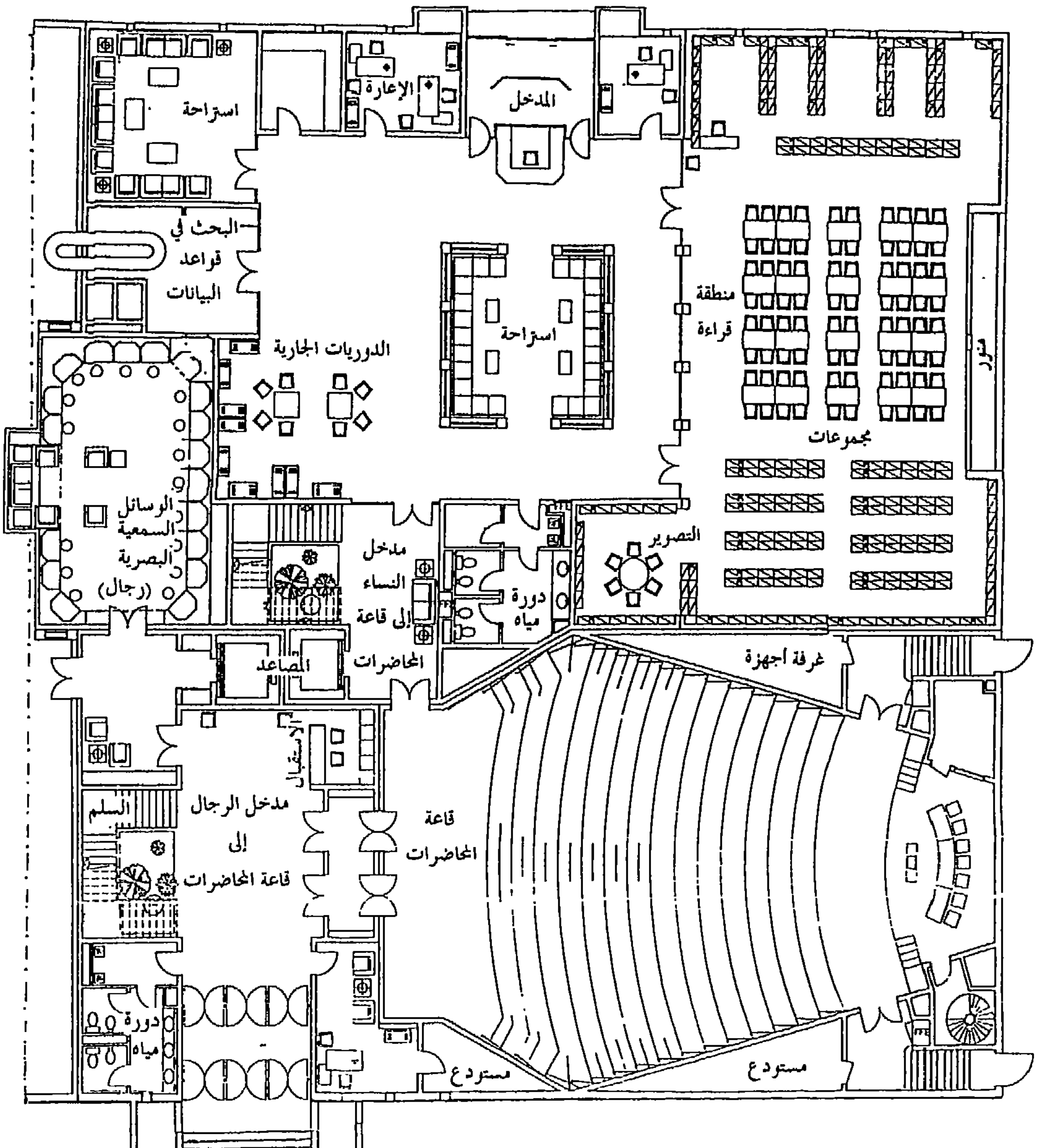
- عدم وجود مصعد في المبنى الرئيس
- وضع بعض المستودعات في الدور الرئيس
- وضع إدارة الحاسب في الدور الرئيس
- تغلغل أشعة الشمس إلى داخل مكتبتي النساء والأطفال



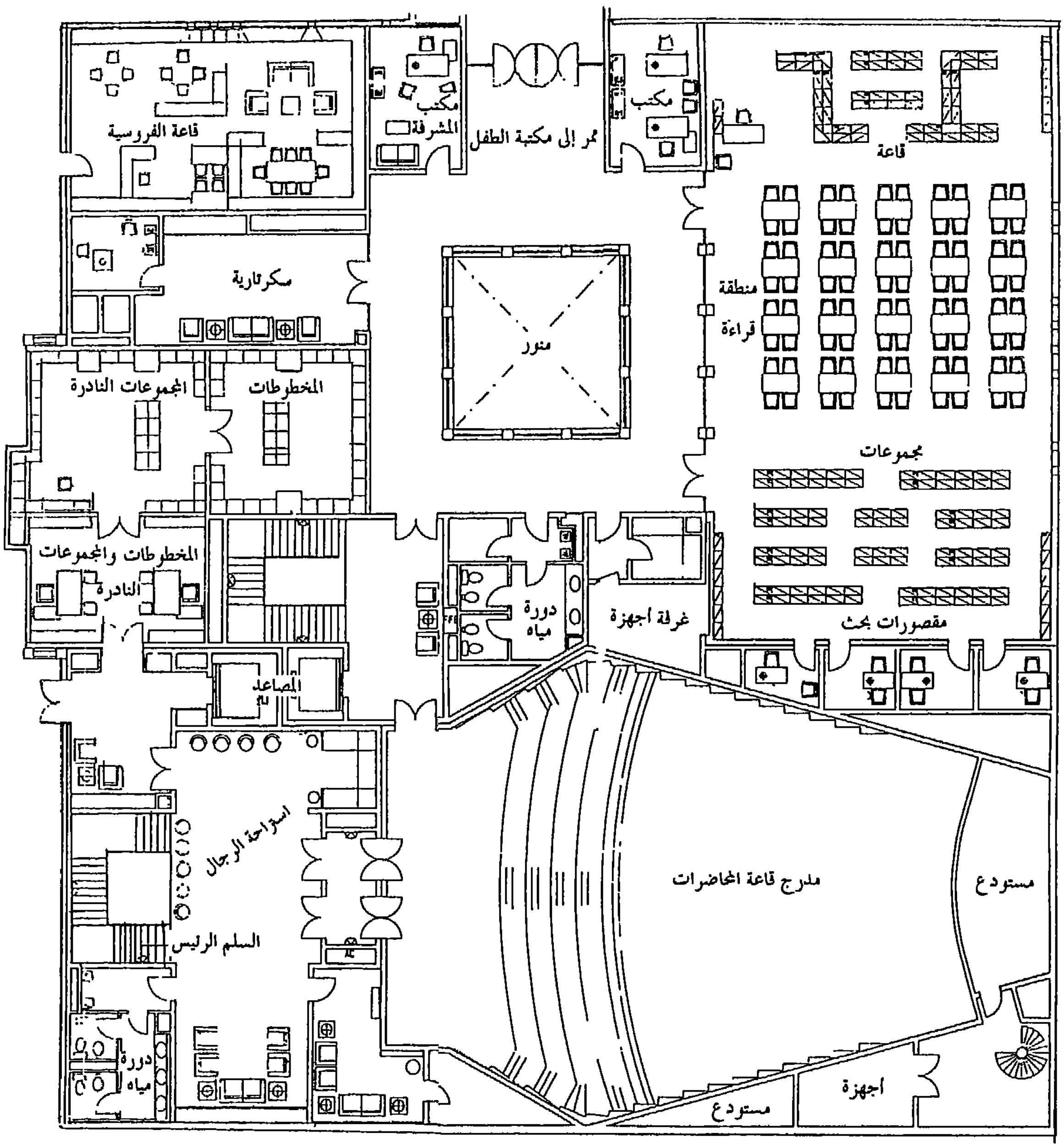
المخطط رقم (١٣)
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
قسم الرجال ــ الدور الأرضي



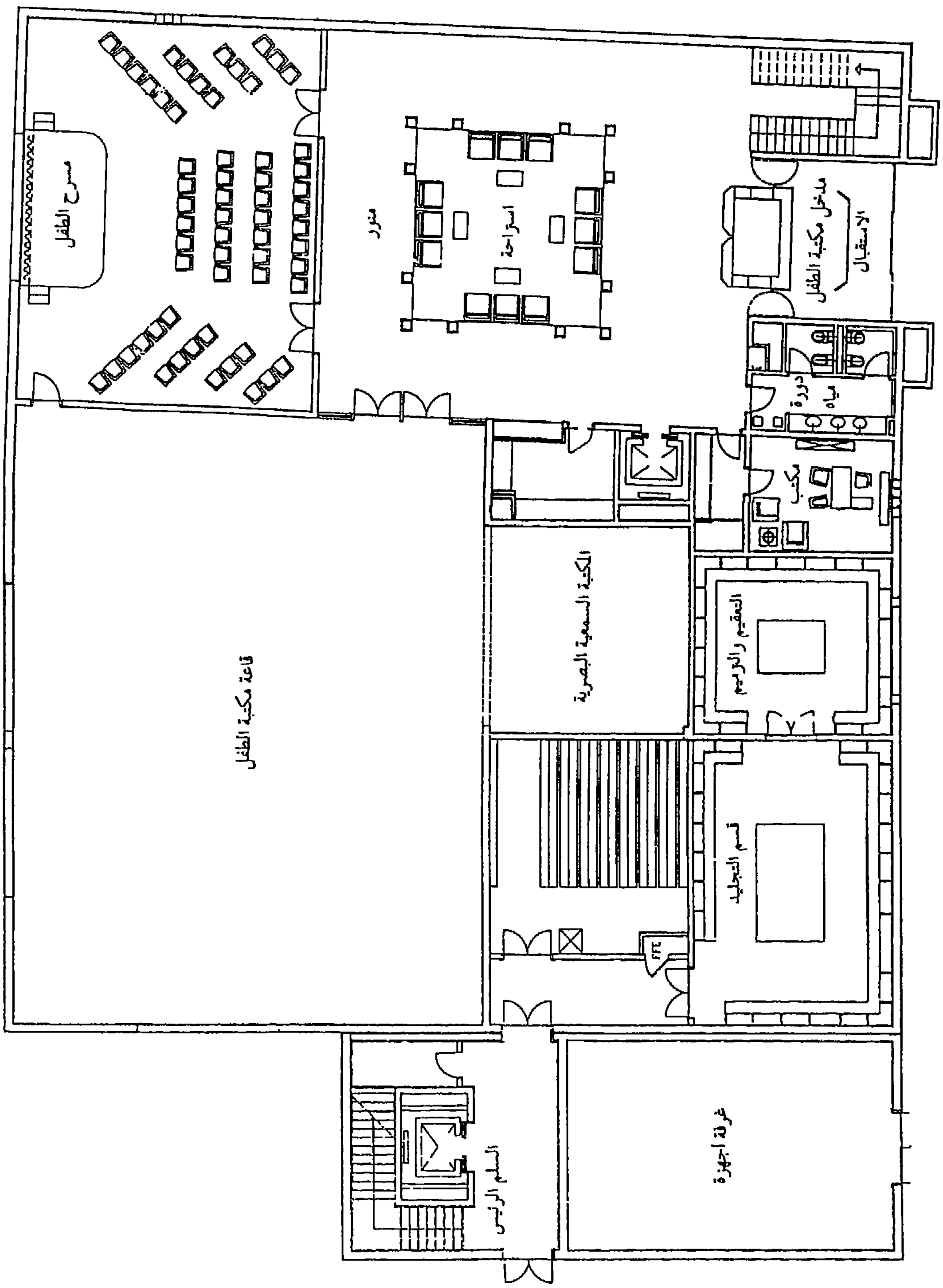
المخطط رقم (١٣)
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
قسم الرجال ــ الدور الأول



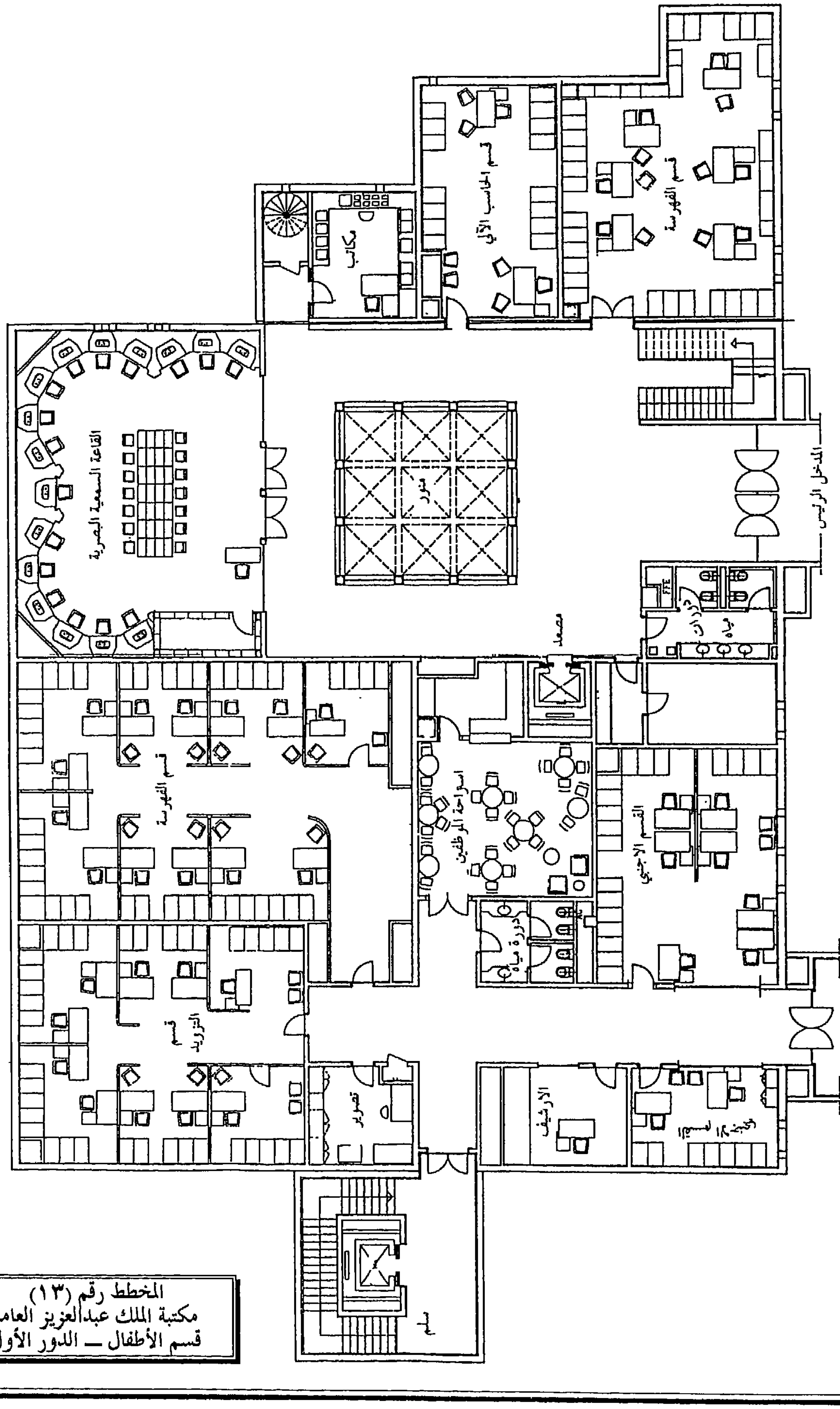
المخطط رقم (١٣)
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
قسم النساء ـ الدور الأرضي



المخطط رقم (١٣)
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
قسم النساء ــ الدور الأول



المخطط رقم (١٣)
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
قسم الأطفال ــ الدور الأرضي



المخطط رقم (١٣)
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
قسم الأطفال ــ الدور الأول

١٤ـ مكتبة الملك فهد الوطنية

المساحة الإجمالية: ١٩,٠٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٤٠٠,٠٠٠

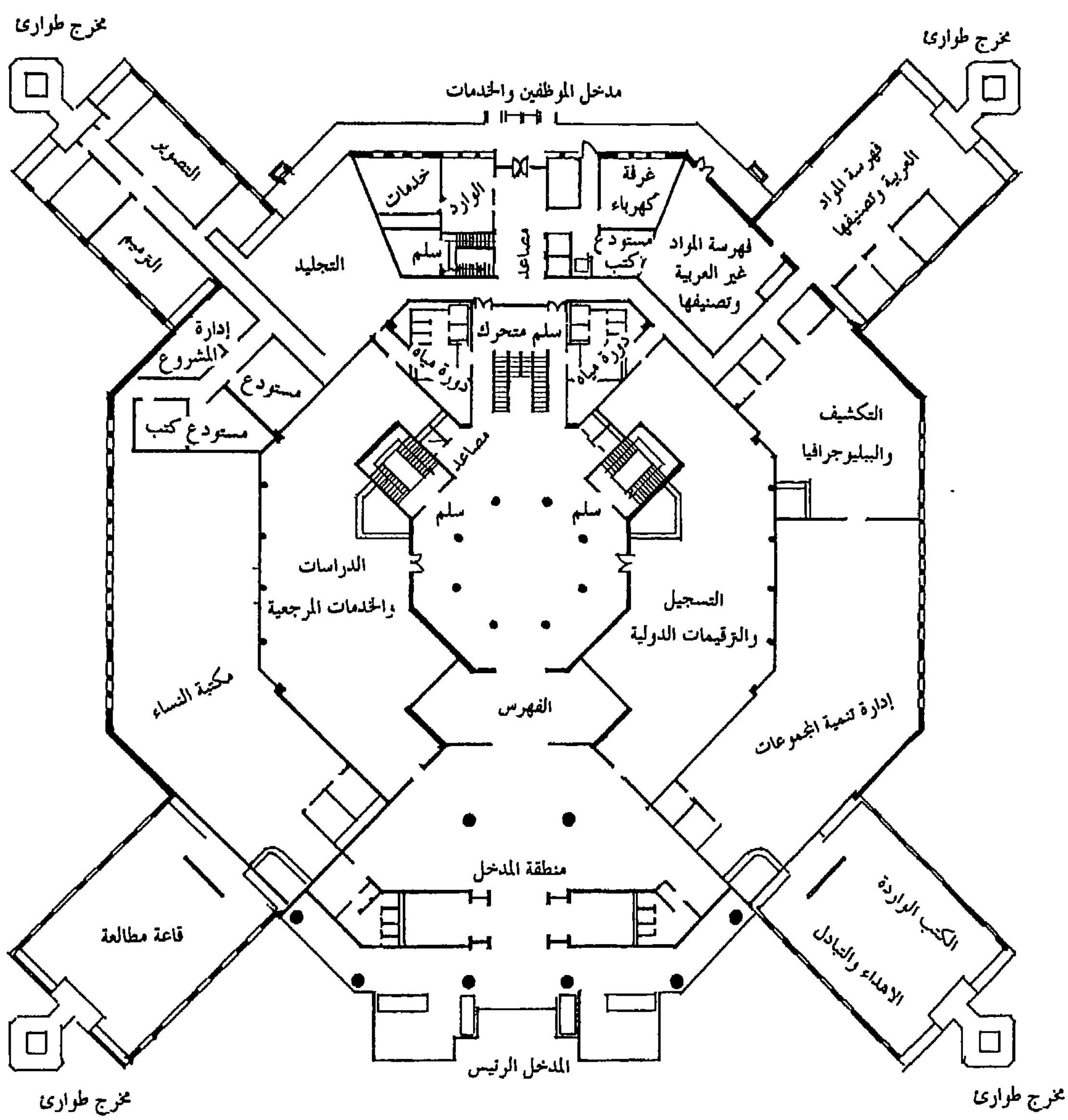
عدد المقاعد: ١,٤٥٢ مقعداً

الملامح الإيجابية

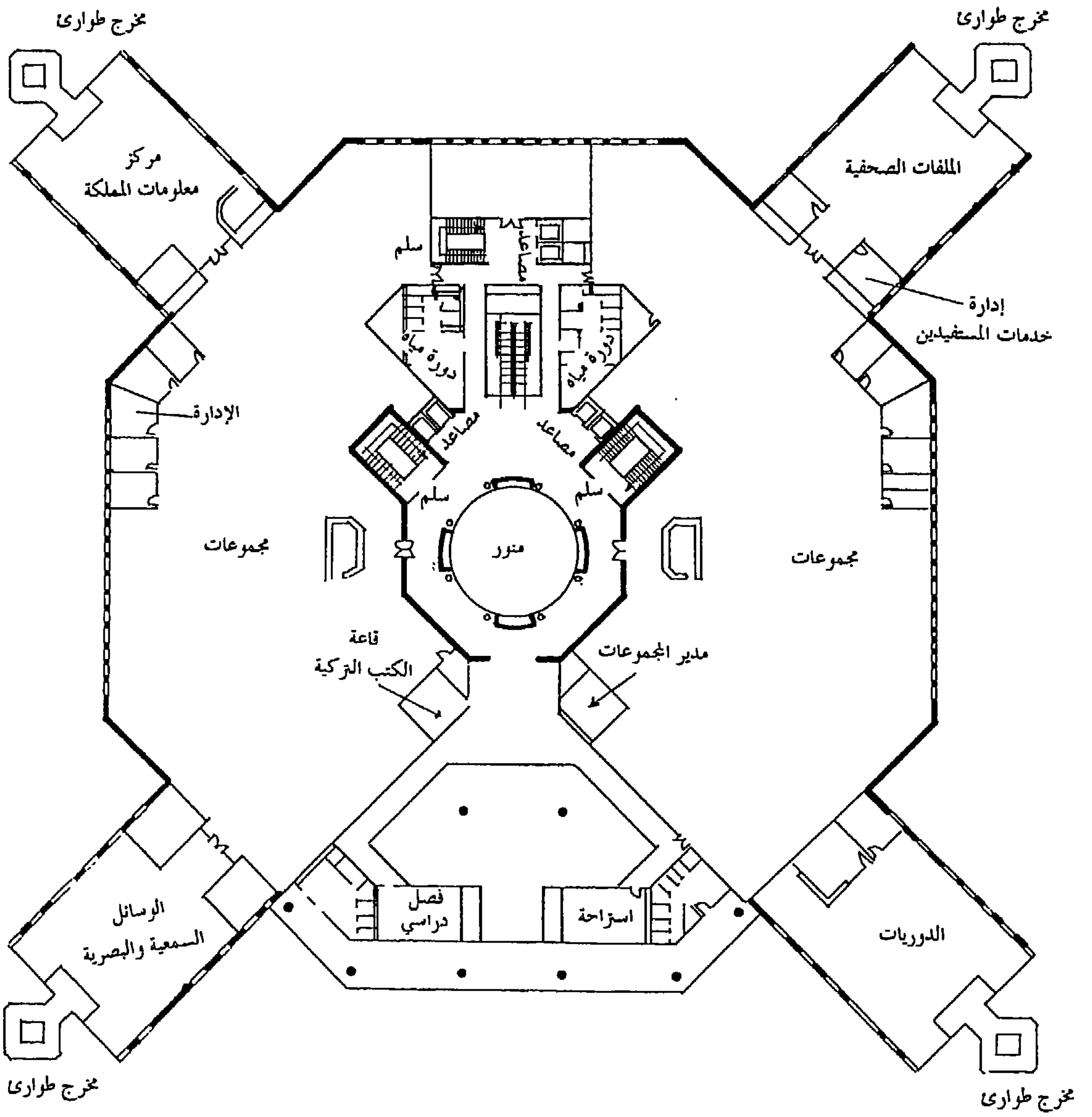
- قرب المصاعد والسلالم من المدخل الرئيس
- قرب الفهرس من المدخل الرئيس
- وضع الإدارة في الدور الأخير
- وضع المجموعات الخاصة في الدور الثاني
- وضع مخارج طوارئ في زوايا المبنى الأربع

الملامح السلبية

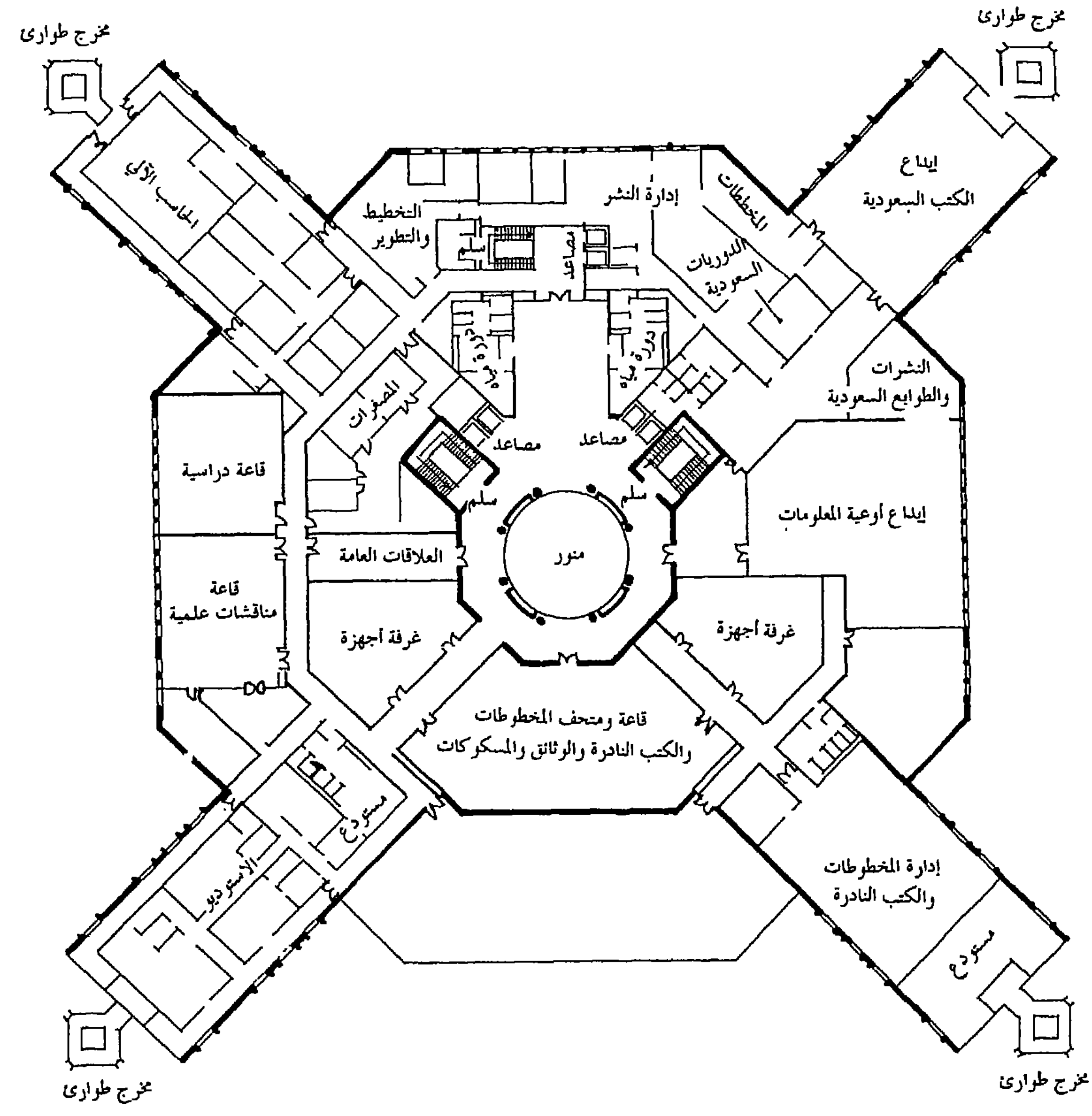
- شكل المبنى
- كثرة المناطق النائية
- وضع بعض الأقسام الفنية في الدور الأرضي
- عدم الاستفادة من القبة في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية
- تأثير القبة على مجمل الحركة في المبنى



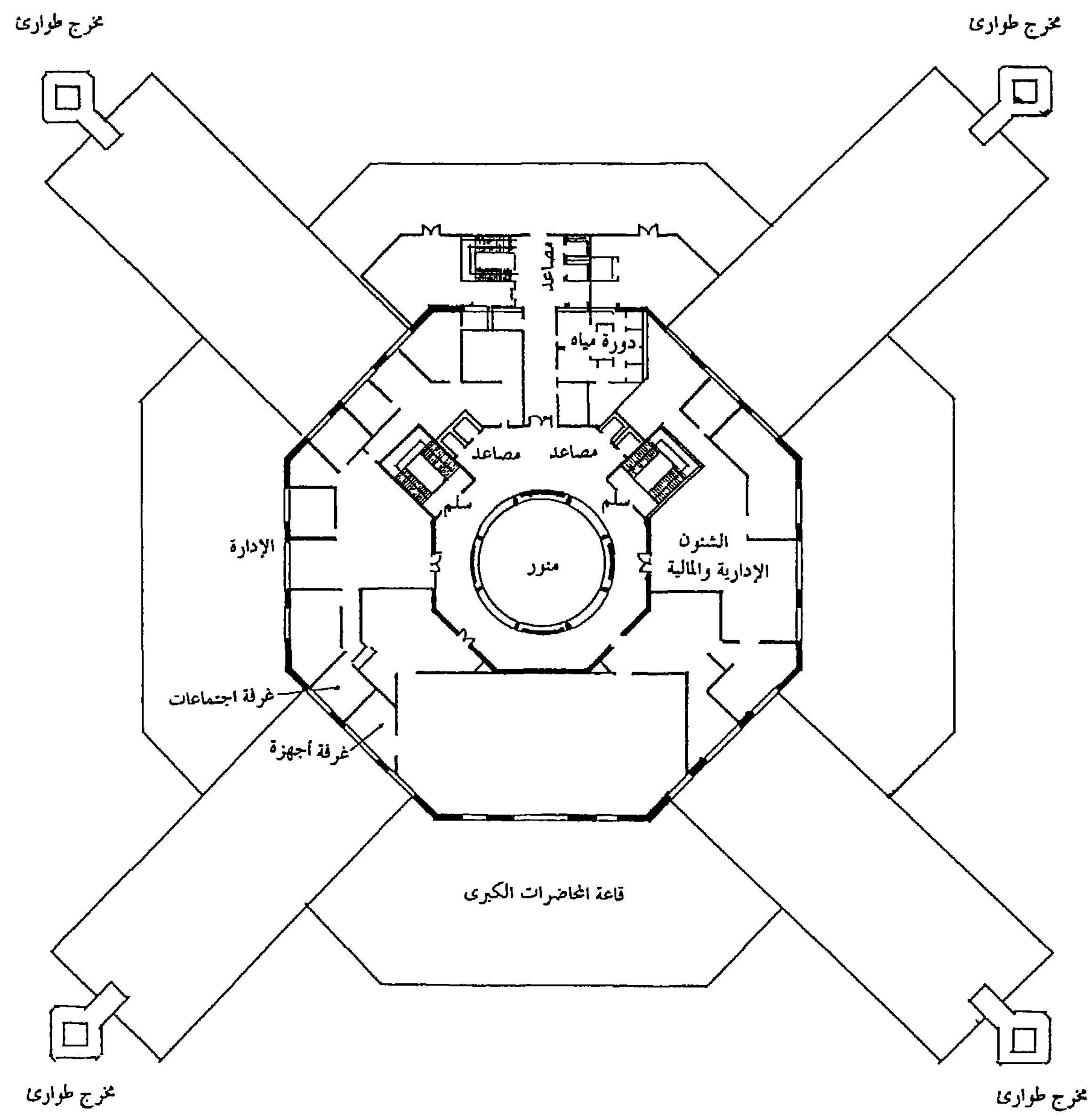
المخطط رقم (١٤)
مكتبة الملك فهد الوطنية
الدور الأرضي



المخطط رقم (١٤)
مكتبة الملك فهد الوطنية
الدور الأول



المخطط رقم (١٤)
مكتبة الملك فهد الوطنية
الدور الثاني



المخطط رقم (١٤)
مكتبة الملك فهد الوطنية
الدور الثالث

١٥ـ مكتبة برمنجهام العامة

Birmingham Public Library

المساحة الإجمالية: ١٢,٣٧٧ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٣٧٥,٠٠٠ مجلد

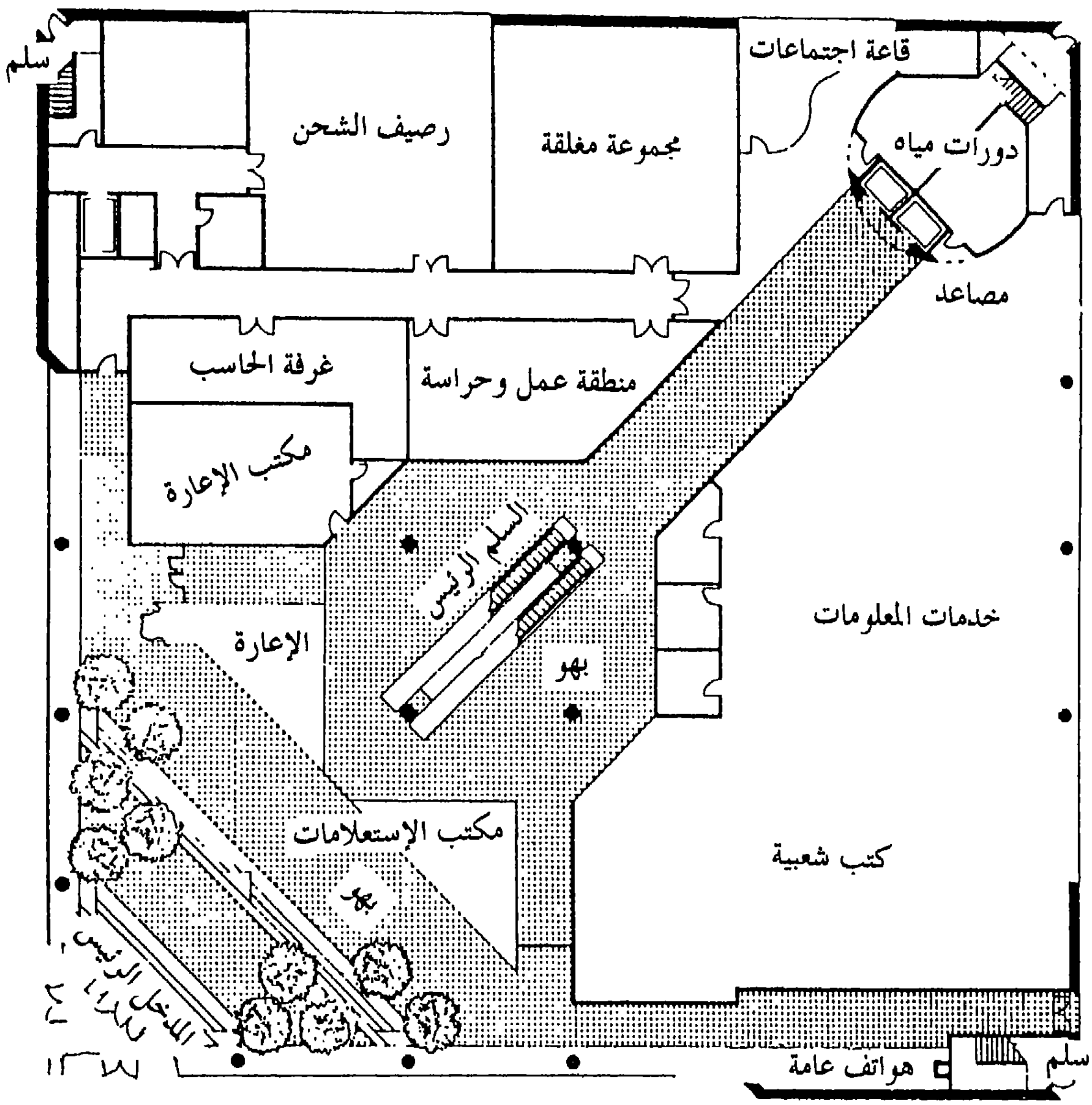
عدد المقاعد: ٦٥٣ مقعداً

الملامح الإيجابية

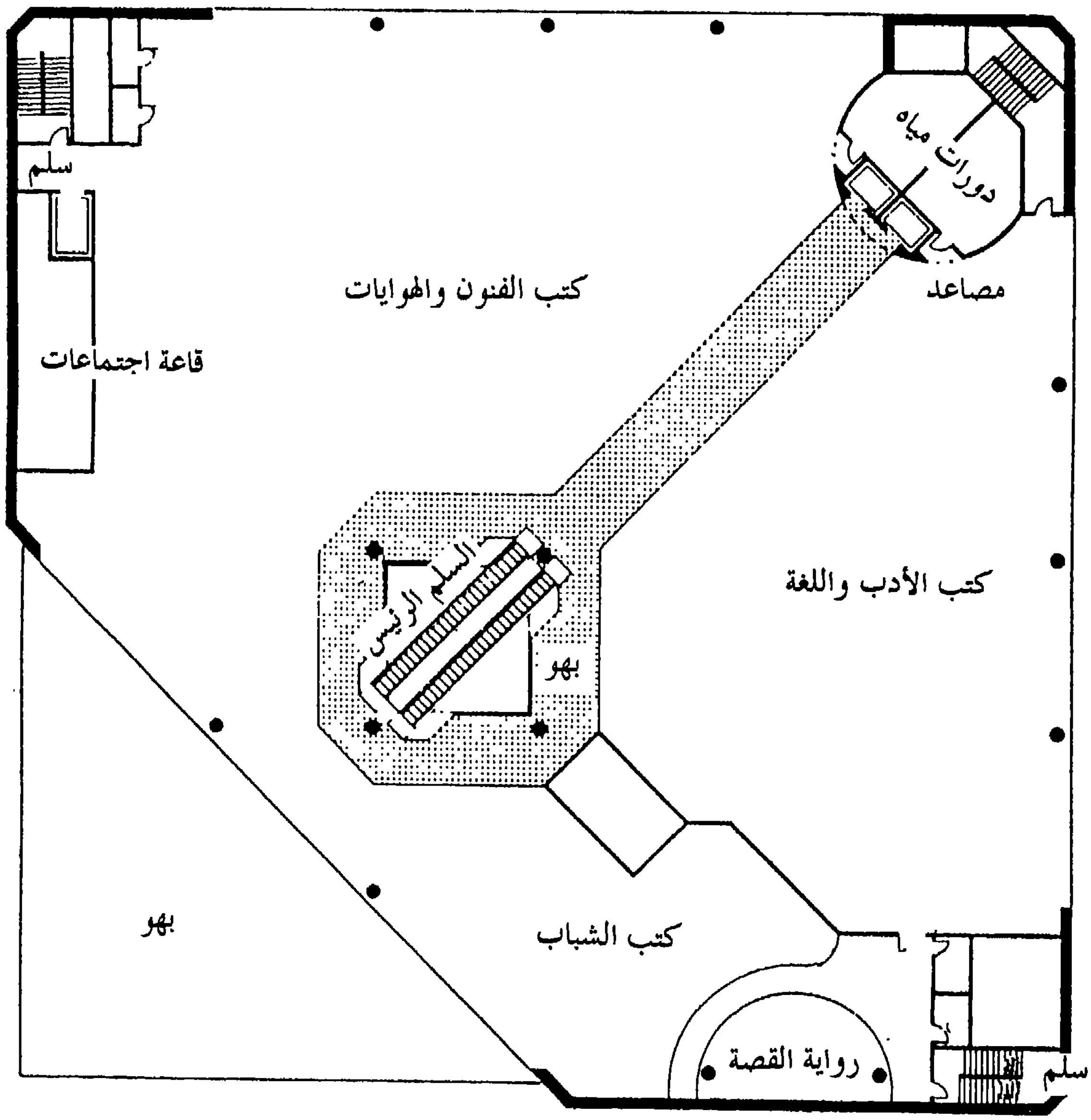
- شكل المبنى المربع
- اتساع منطقة المدخل
- قرب منطقة الاستعلامات من المدخل
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الأخير
- فصل منطقة الأطفال عن المنطقة العامة

الملامح السلبية

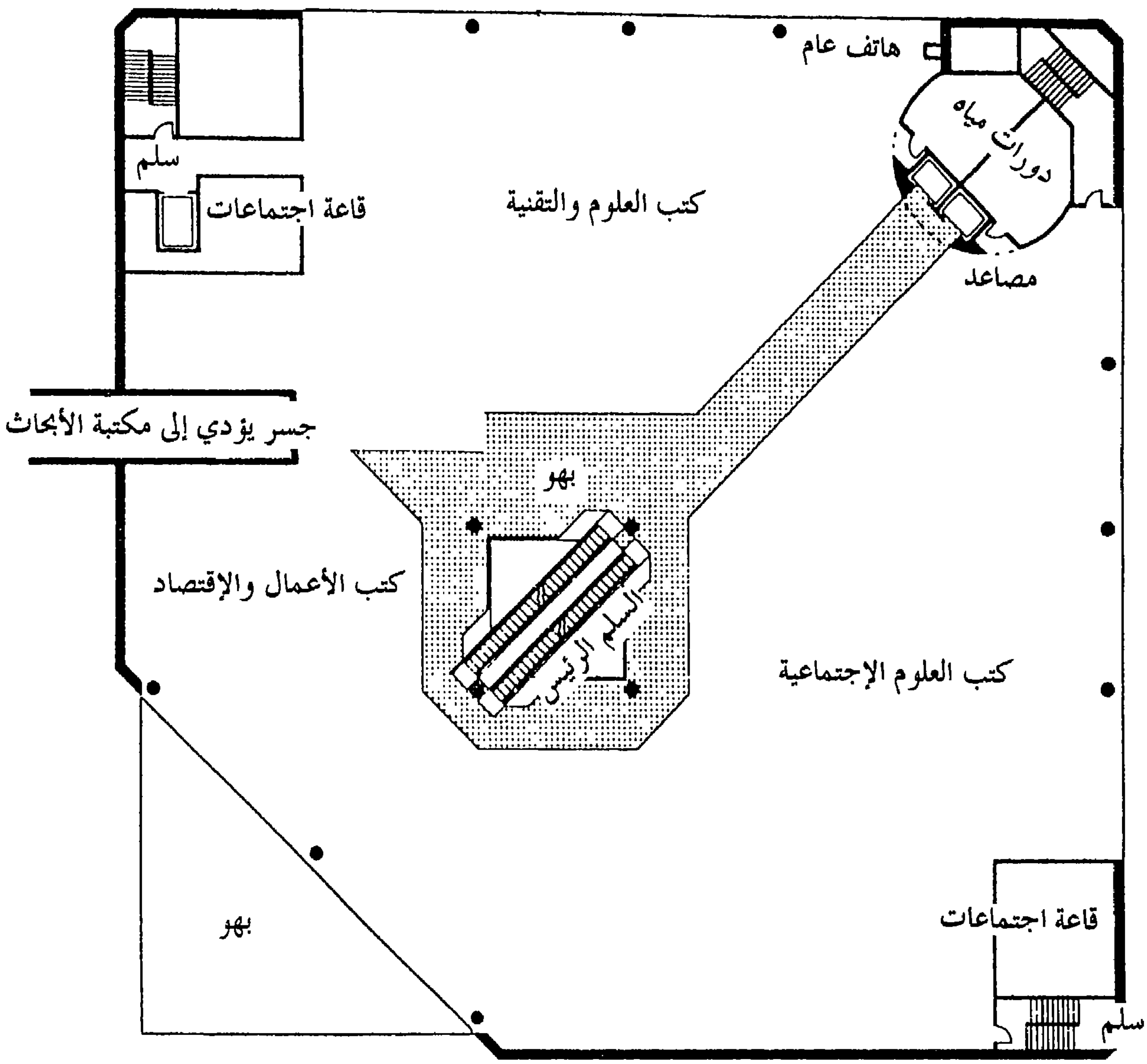
- جعل السلم الرئيس في المنتصف
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- وضع المدخل الرئيس في الزاوية الغربية
- بُعد المصاعد عن المدخل الرئيس



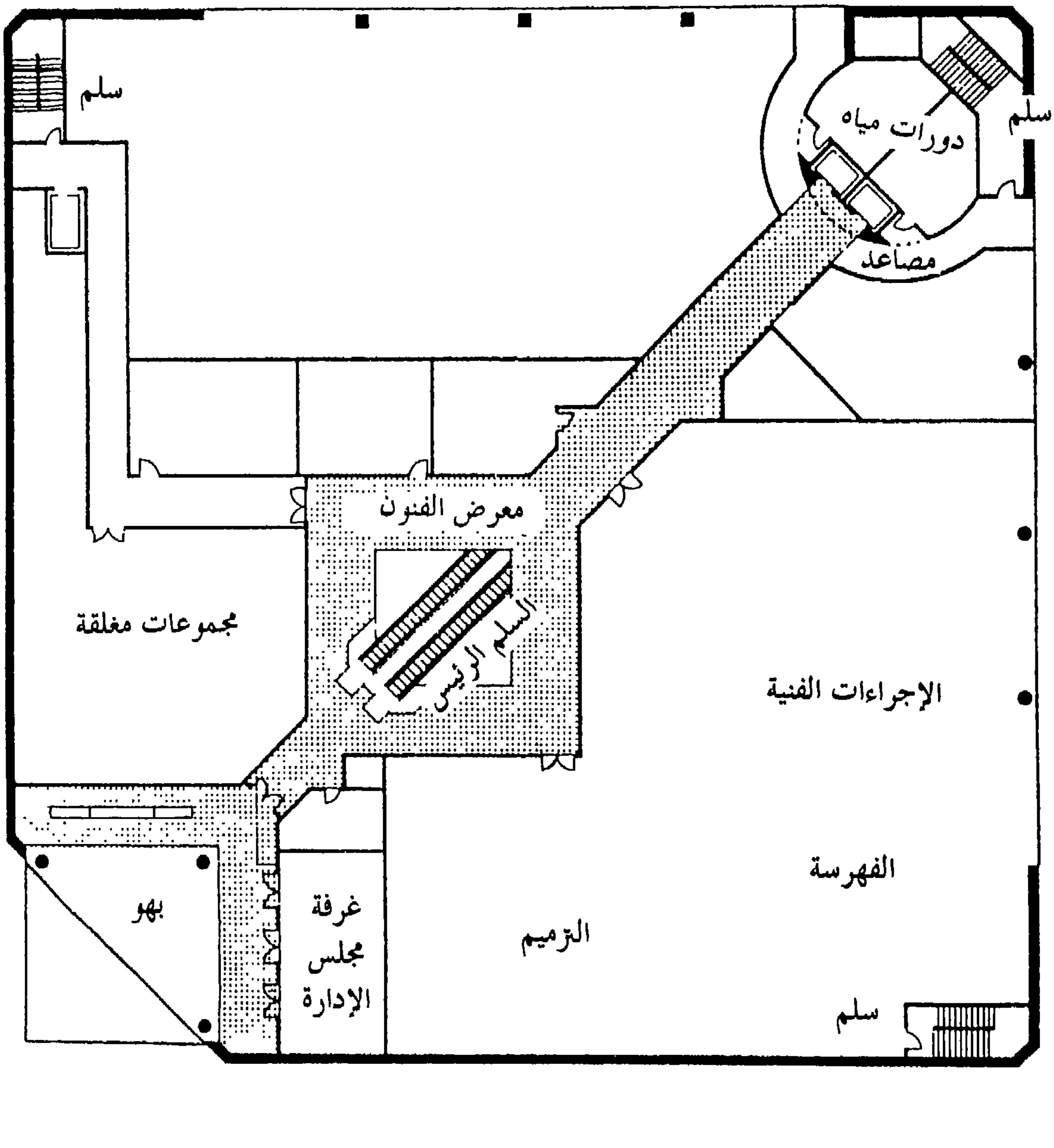
المخطط رقم (١٥)
مكتبة برمنجهام العامة
الدور الأول



المخطط رقم (١٥)
مكتبة برمنجهام العامة
الدور الثاني



المخطط رقم (١٥)
مكتبة برمنجهام العامة
الدور الثالث



المخطط رقم (١٥)
مكتبة برمنجهام العامة
الدور الرابع

١٦ـ مكتبة بليزنتون

Pleasanton Library

المساحة الإجمالية: ٢,٧٨٧ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ١٥٠,٠٠٠ مجلد

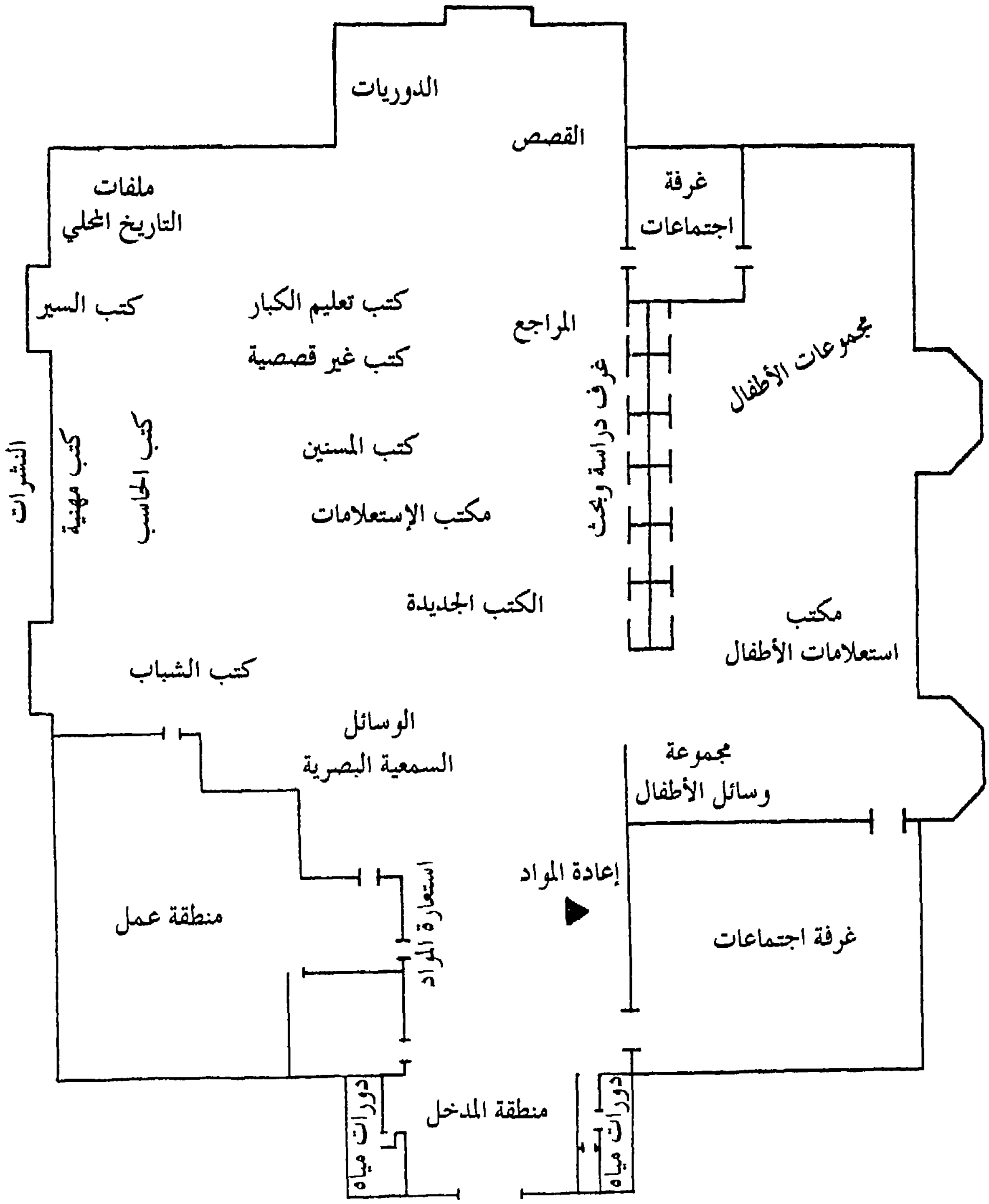
عدد المقاعد: ٢٠٠ مقعد (+ ٢٢٠ مقعداً في قاعة الاجتماعات العامة + قاعتي اجتماعات صغيرتين تتسع الواحدة لعشرة أشخاص)

الملامح الإيجابية

- شكلها المربع
- وضع المدخل في منتصف الضلع
- استخدام طريقة البناء التركيبي المفتوح
- تقسيم أماكن القراءة إلى مناطق صغيرة لتخفيف الضوضاء
- فصل منطقة الأطفال عن منطقة الشباب
- وضع دورات المياه العامة في خارج منطقة التحكم
- قرب مكان عرض المواد الحديثة إلى المدخل
- سهولة السيطرة على المبنى

الملامح السلبية

- ضيق مناطق عمل الموظفين
- بُعد منطقة الدوريات عن المدخل



المخطط رقم (١٦)
مكتبة بليزنتون

١٧ـ مكتبة بيل التذكارية

Beale Memorial Library

المساحة الإجمالية: ١١,٨٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ٥٠٠,٠٠٠ مجلد

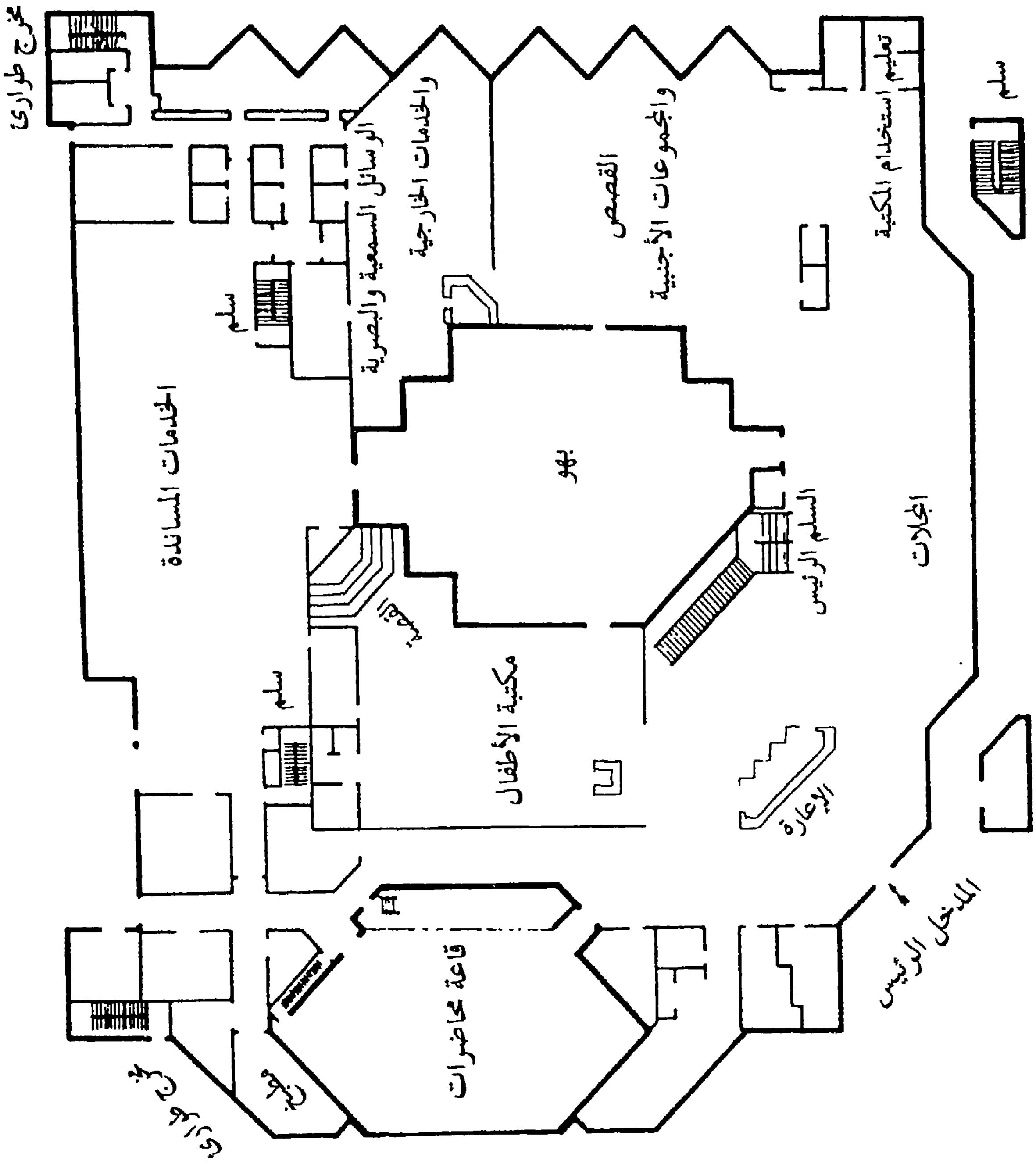
عدد المقاعد: ٤٤٥ مقعداً (+ ٣٠٠ مقعد في قاعة المحاضرات)

الملامح الإيجابية

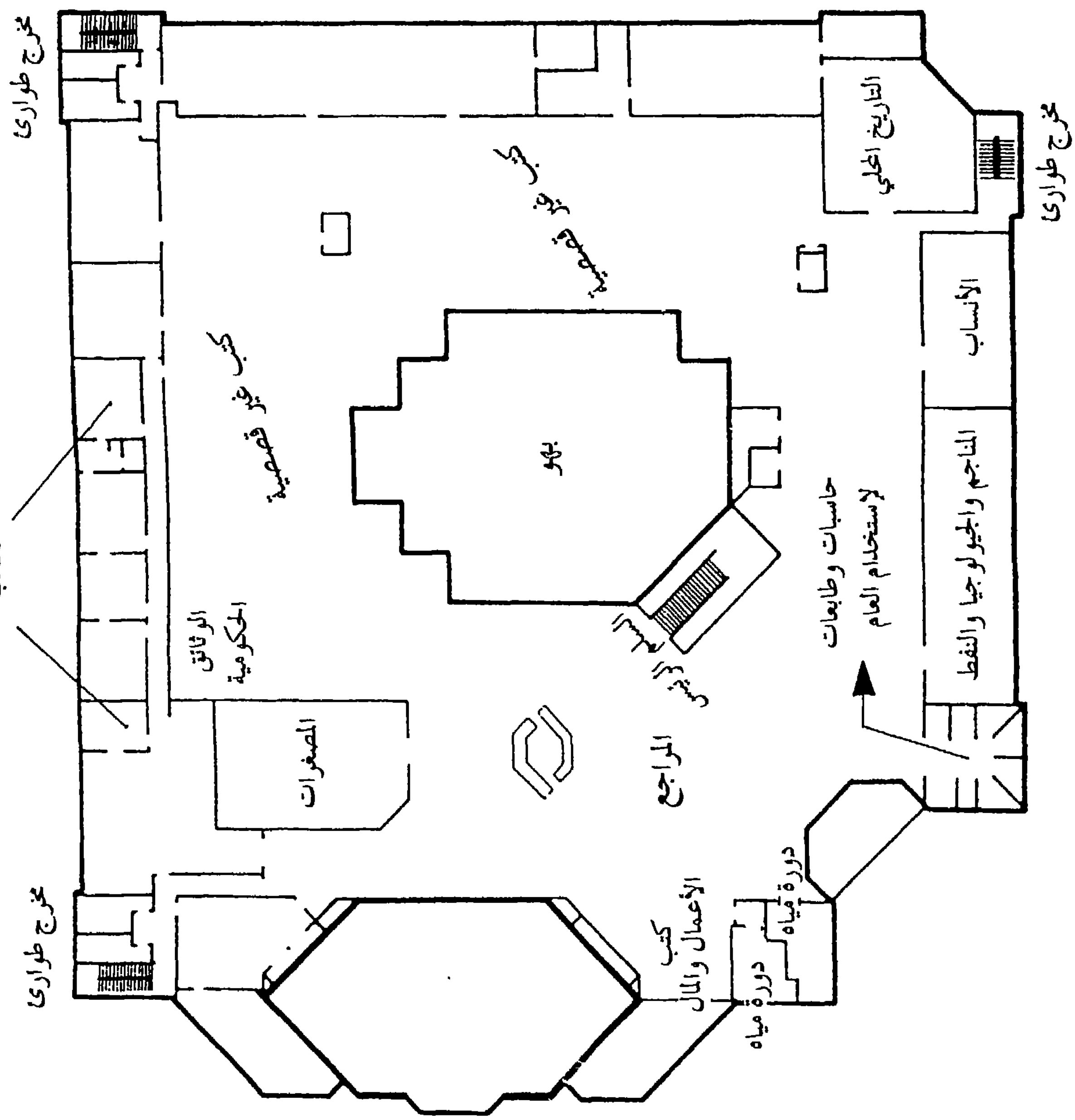
- الشكل العام
- وضع معظم المجموعات العامة في الدور الثاني
- وضع المكاتب في الدور الثاني
- فصل منطقة الأطفال عن غيرها ووضعها بقرب المدخل العام

الملامح السلبية

- المنور الواسع
- صعوبة السيطرة على المبنى
- التخزين قرب الجدران
- وضع مجموعة المراجع في الدور الثاني



المخطط رقم (١٧)
مكتبة بيل التذكارية.
الدور الأول



المخطط رقم (١٧)
مكتبة بيل التذكارية
الدور الثاني

١٨ـ مكتبة تركسلر بكلية مهلنبرج

Muhlenberg College Trexler Library

المساحة الإجمالية: ٥,٠٤٧ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٣٠٠,٠٠٠ مجلد

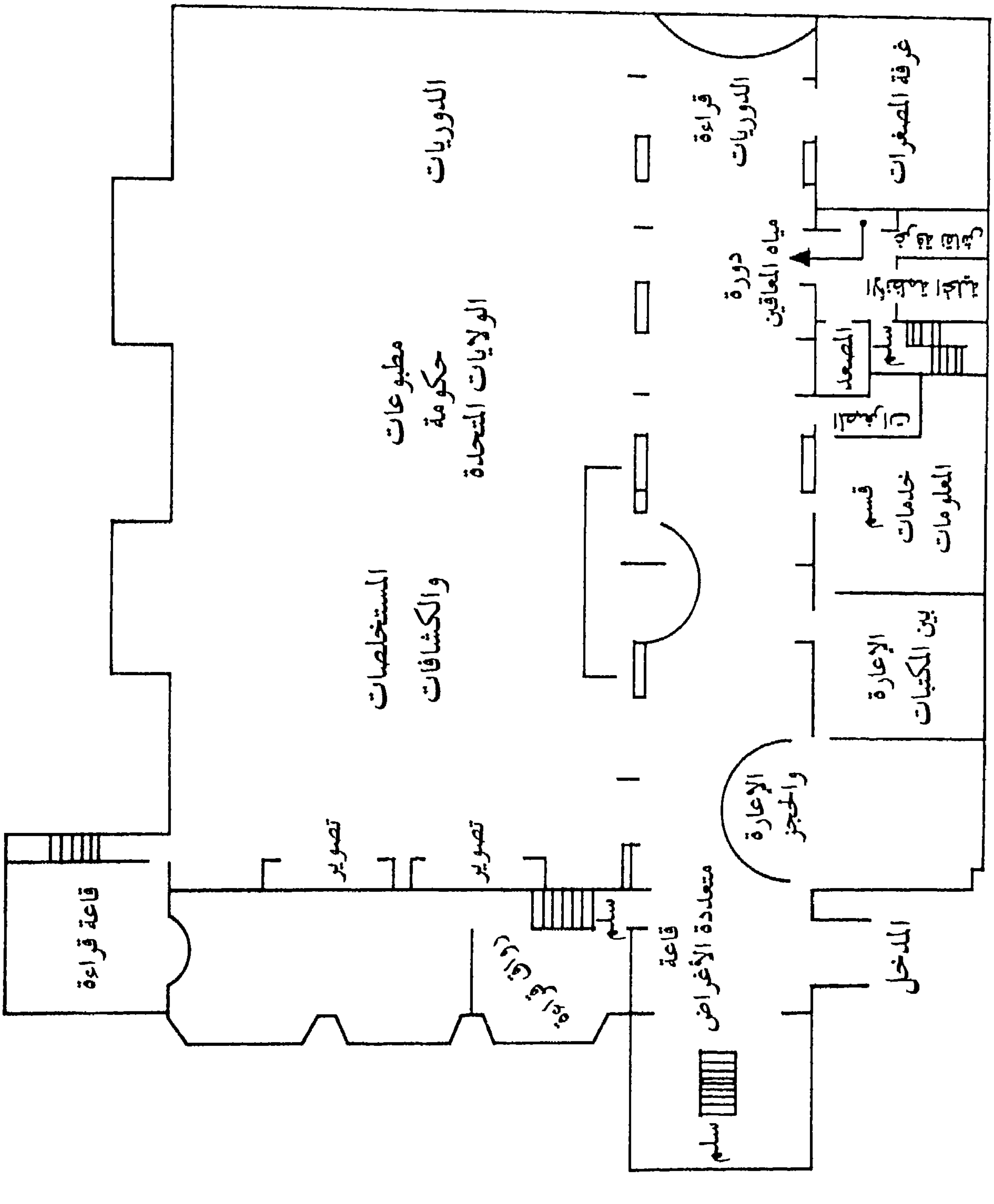
عدد المقاعد: ٤٨٦ مقعداً

الملامح الإيجابية

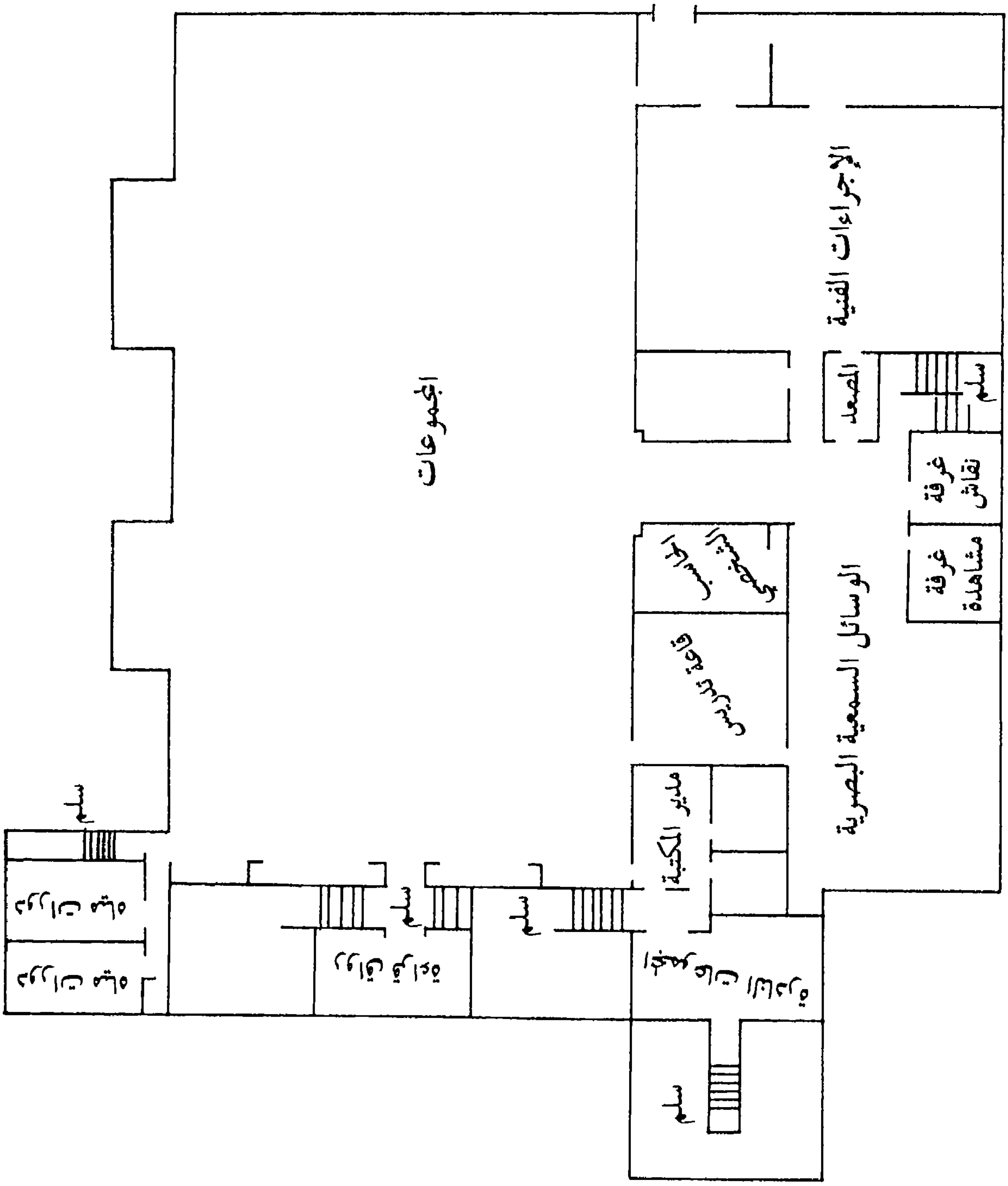
- قرب الاستعلامات من المدخل
- قرب السلم من المدخل
- الشكل المربع للمبنى
- قرب المراجع من الكشافات والمستخلصات
- قرب موظفي خدمات المعلومات من منطقة خدمات المعلومات

الملامح السلبية

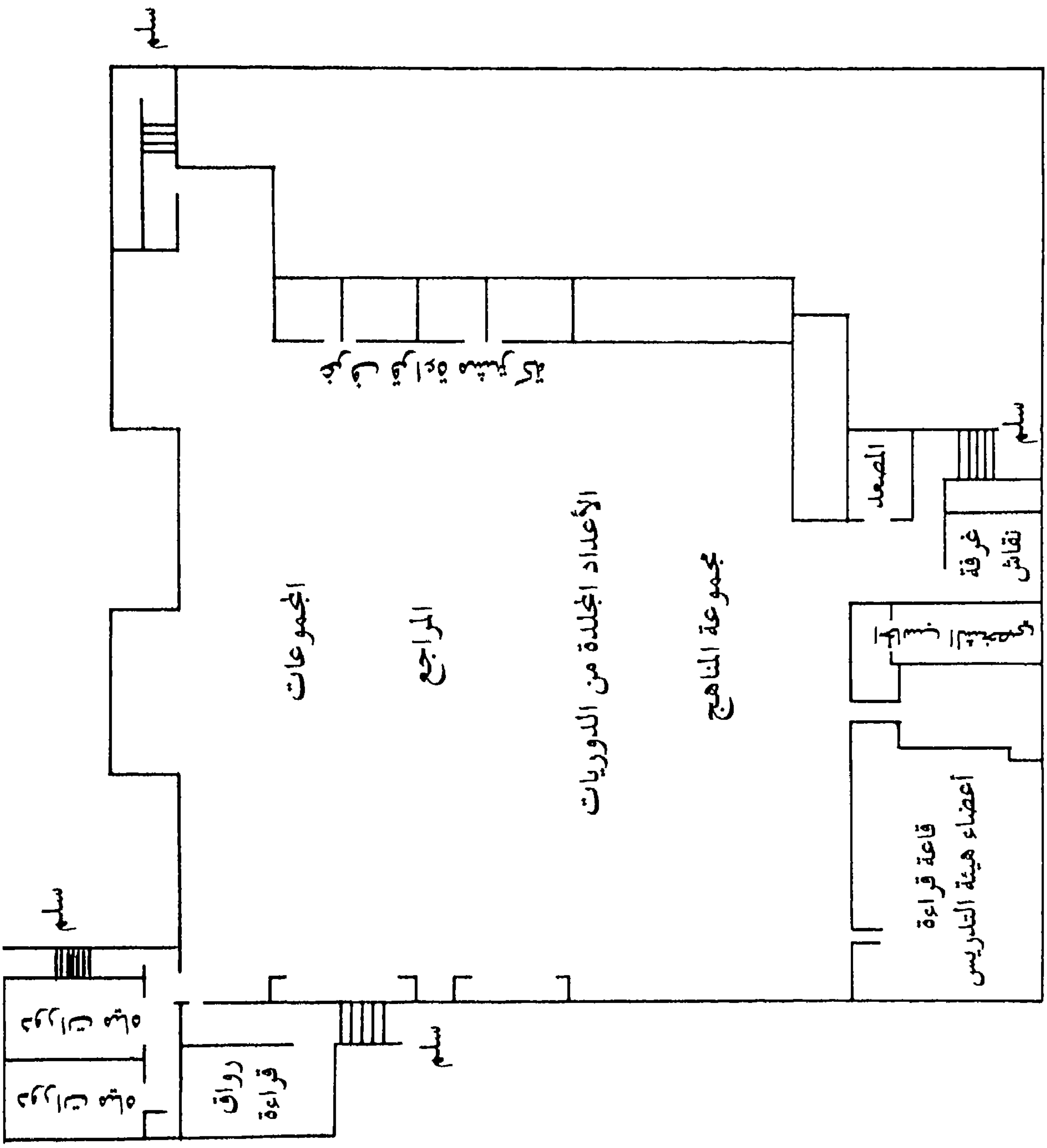
- عدم وضع المدخل في منتصف الضلع
- وضع المطبوعات الحكومية في الدور الرئيس
- قرب منطقة القراءة من السلم والمدخل
- بعد المصعد عن المدخل
- عدم وجود دورات مياه في الدور الأرضي
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الثاني



المخطط رقم (١٨)
مكتبة تركسلر بكلية مهلنبرج
الدور الأول



المخطط رقم (١٨)
مكتبة تركسلر بكلية مهلنبرج
الدور الثاني



المخطط رقم (١٨)
مكتبة تركسلر بكلية مهلنبرج
الدور الثالث

١٩ـ مكتبة جامعة أدنبره

Edinburgh University Library

المساحة الإجمالية: ٢٦,٨٢٧ متر مربع

عدد الأدوار: سبعة

الطاقة الاستيعابية: ٢,٠٠٠,٠٠٠ مجلد

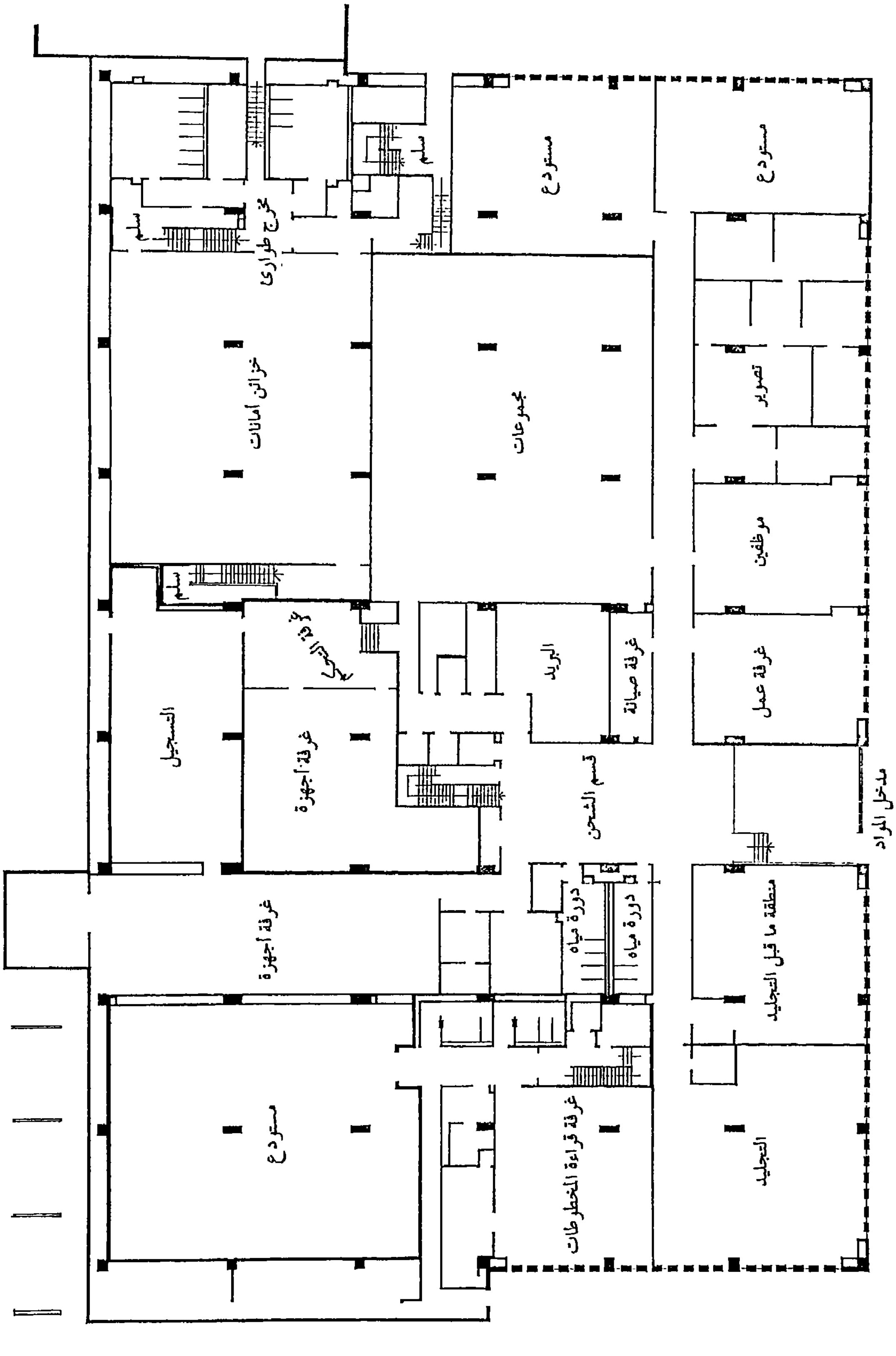
عدد المقاعد: ٢,٥٠٠ مقعد

الملامح الإيجابية

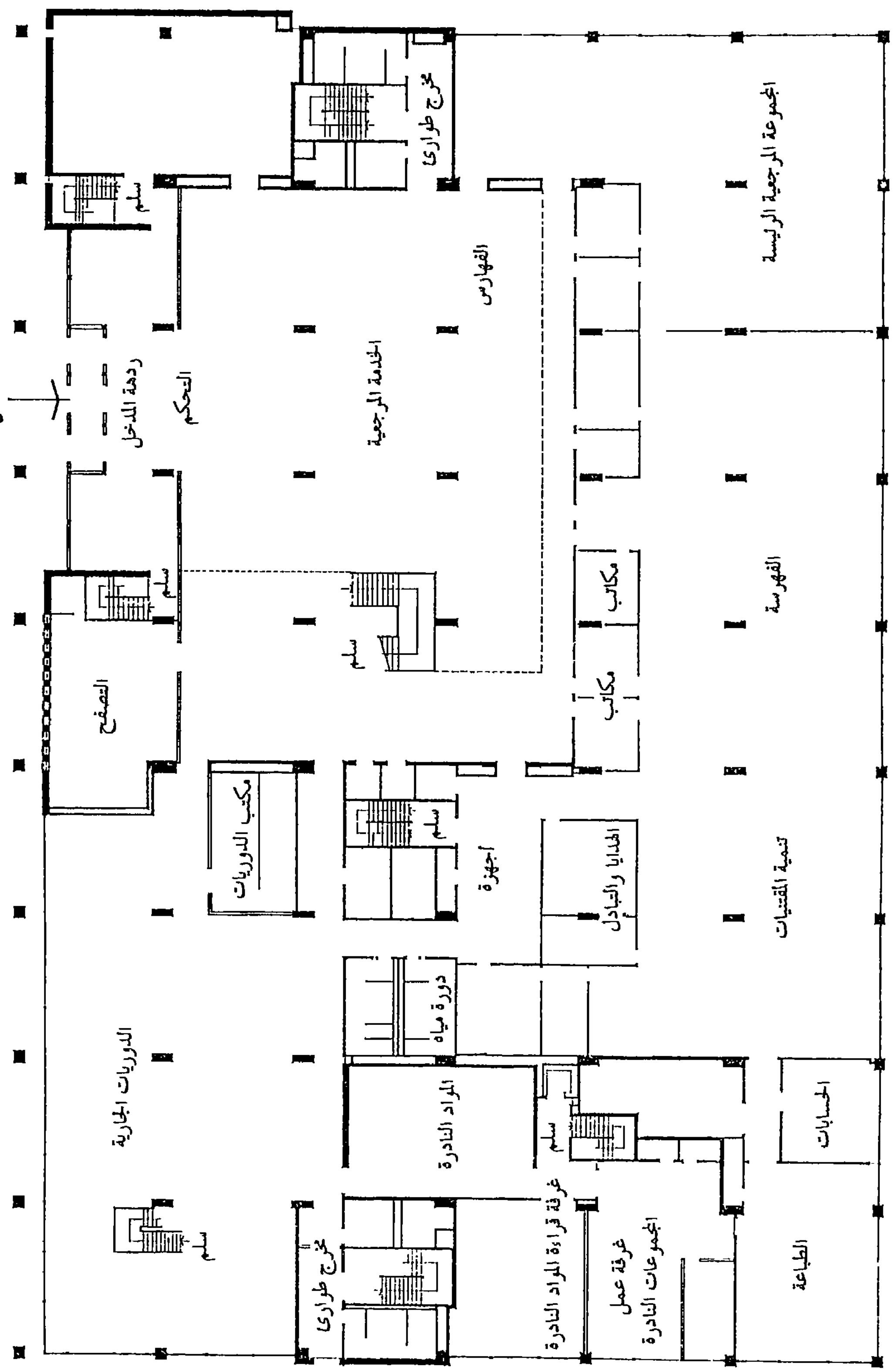
- الشكل المستطيل للمبنى
- وضع وحدة الصيانة وبعض الوحدات الإدارية في القبو
- قرب منطقة التحكم من المدخل
- وحدة المخطط
- جعل مناطق القراءة بقرب الجدران

الملامح السلبية

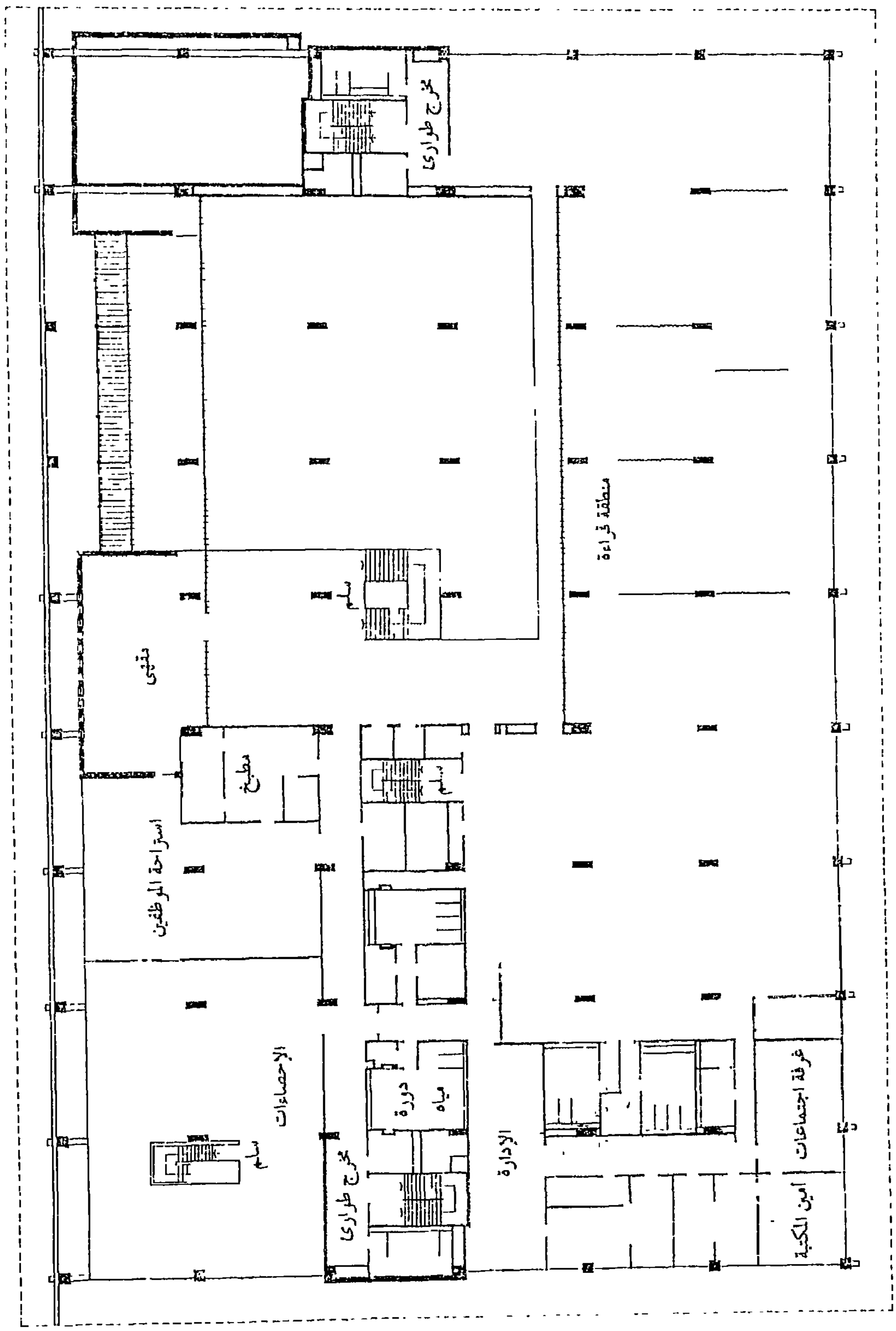
- جعل المدخل الرئيس بقرب الزاوية
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الرئيس
- كثرة النوافذ
- جعل السلم الرئيس بقرب منتصف المبنى



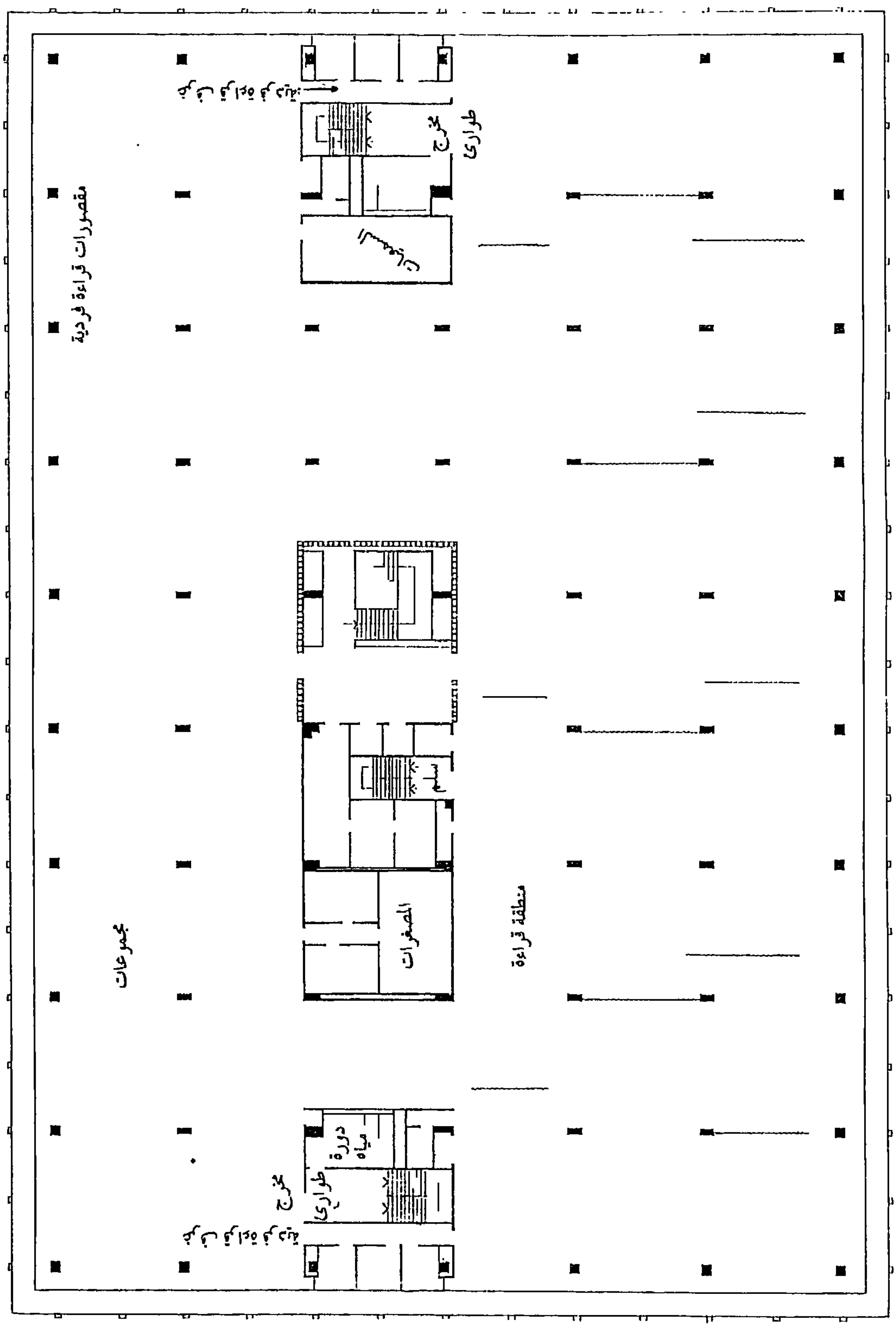
المخطط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
الدور الأرضي الأسفل



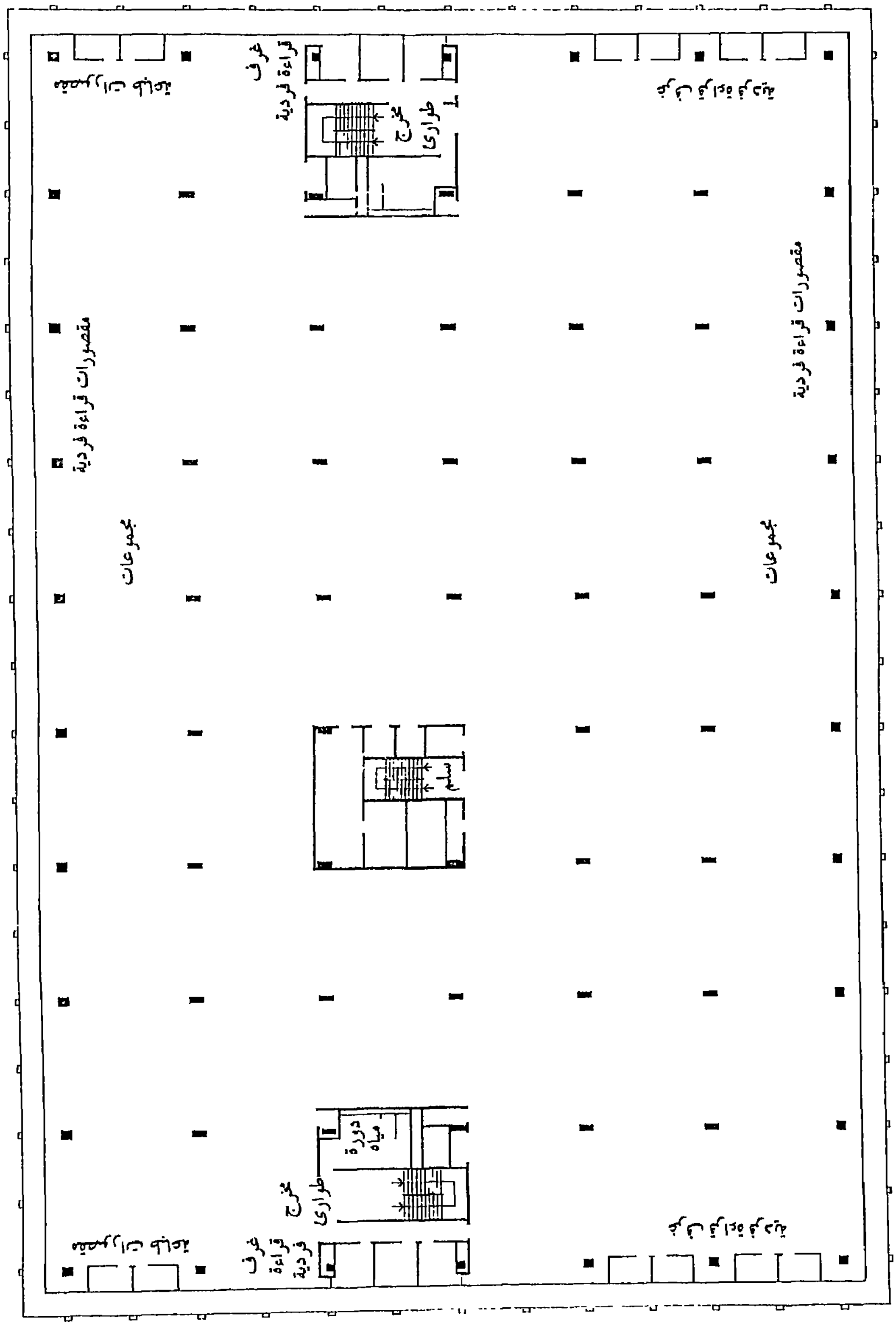
المخطط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
الدور الأرضي



المخطط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
الدور الأول



المخطط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
الدور الثاني



المخطط رقم (١٩)
مكتبة جامعة أدنبره
بقية الأدوار

٢٠ـ مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

المساحة الإجمالية: ٤٥,٩٦٤ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٩٠٠,٠٠٠ مجلد

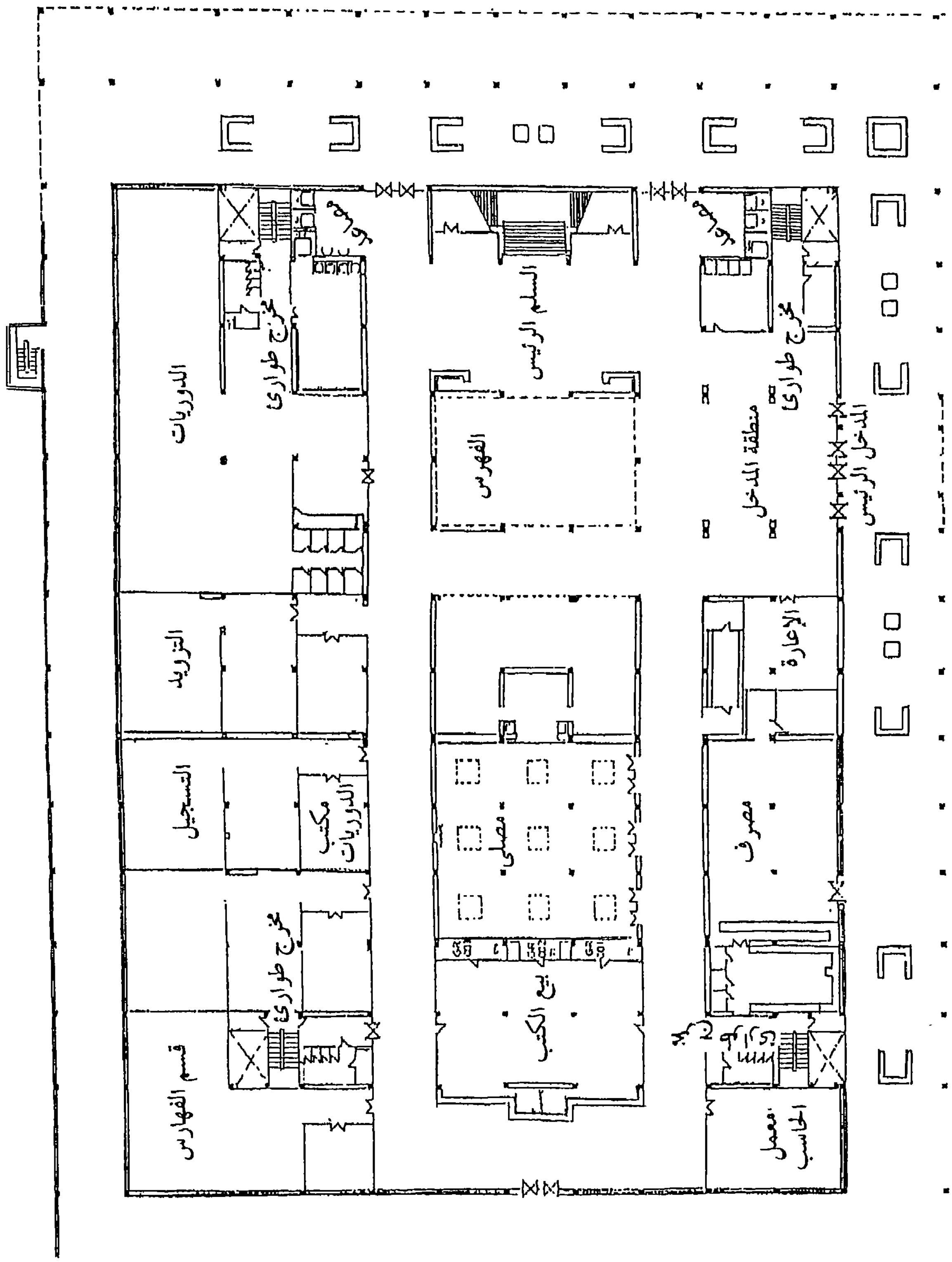
عدد المقاعد: ٢٣١٤ مقعداً

الملامح الإيجابية

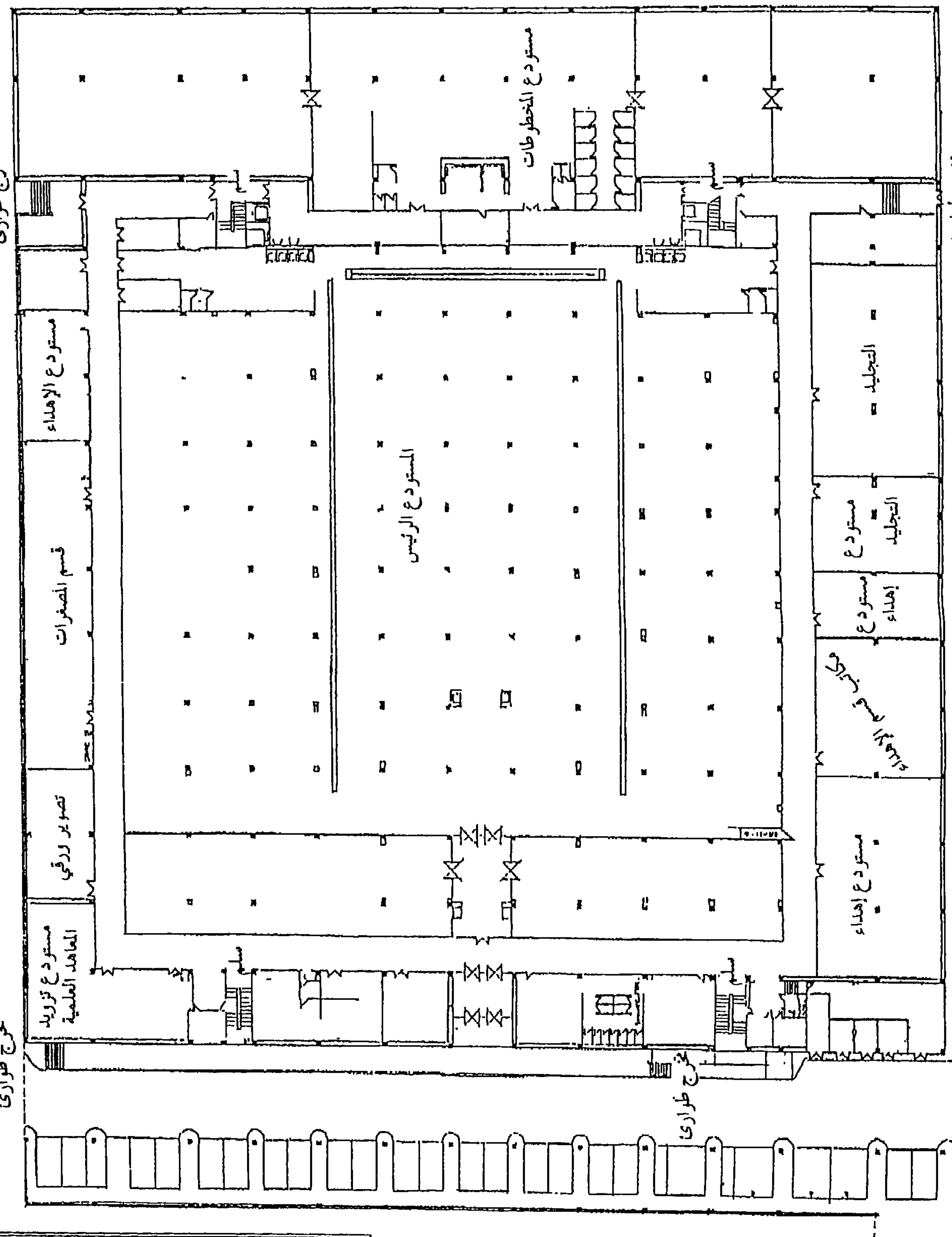
- الشكل المستطيل للمبنى
- قرب الإعارة من المدخل الرئيس
- قرب الفهرس من منطقة المدخل
- قرب المصاعد من منطقة المدخل

الملامح السلبية

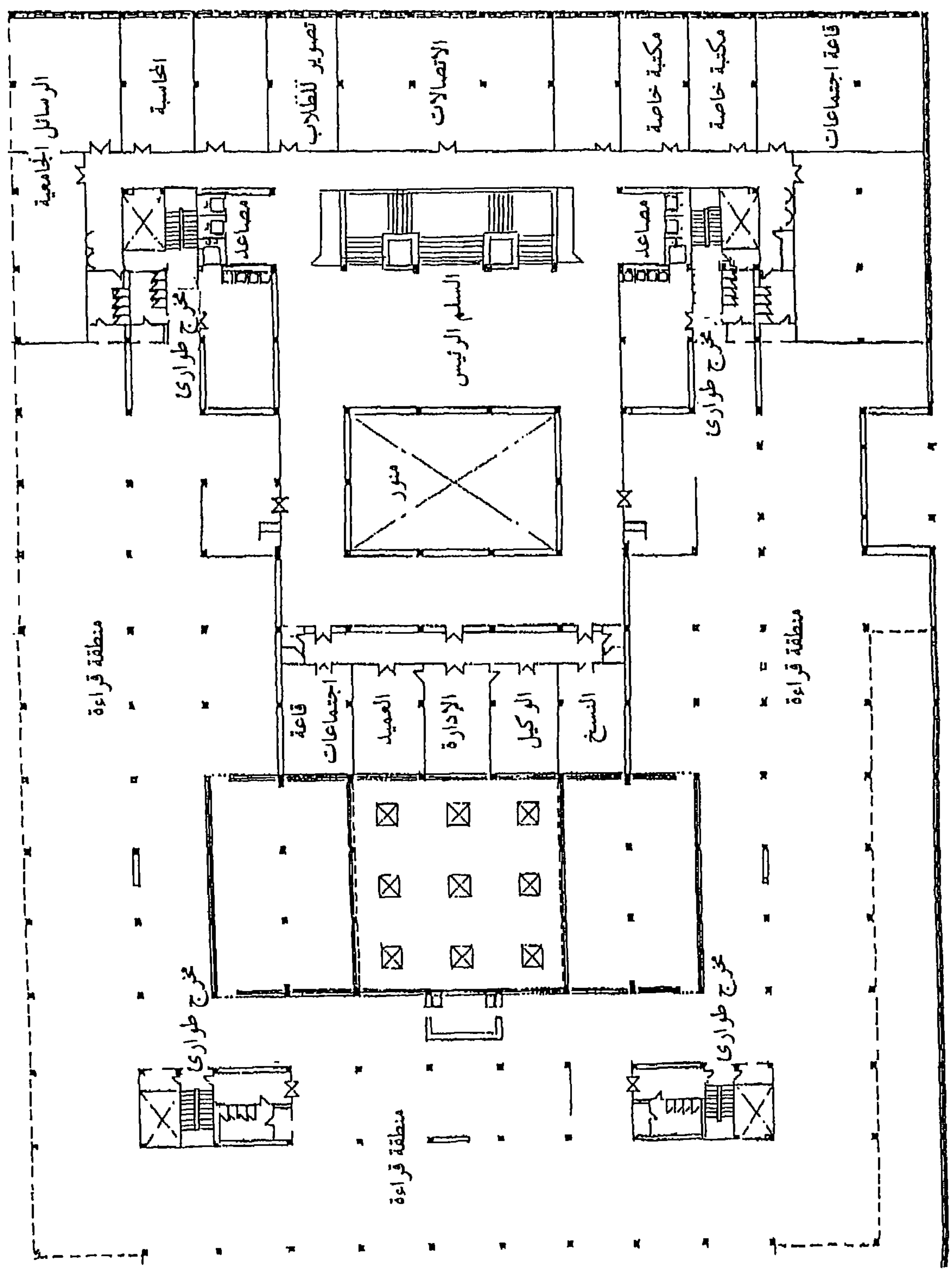
- وضع بعض وحدات الإجراءات الفنية في الطابق السفلي
- وضع المستودع الرئيس في الطابق الأرضي
- مواقع مخارج الطوارئ
- قرب بعض الوحدات الإدارية من مناطق المجموعات



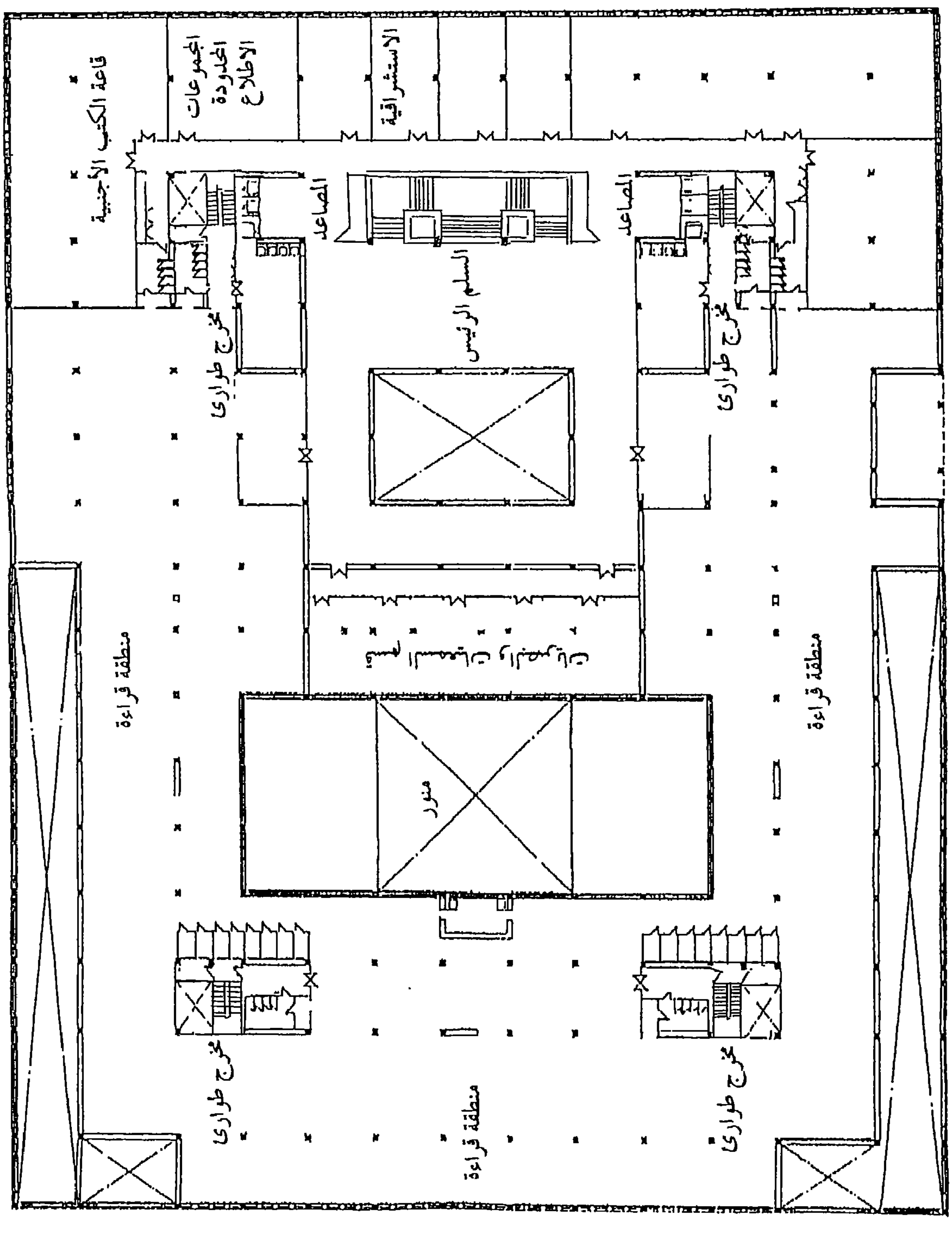
المخطط رقم (٢٠)
مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
الطابق السفلي



المخطط رقم (٢٠)
مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
الطابق الأرضي



المخطط رقم (٢٠)
مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
الطابق الأول



المخطط رقم (٢٠)
مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
الطابق الثاني

٢١ـ مكتبة جامعة البحرين ـ العلوم الانسانية

المساحة الإجمالية: ٤,٥٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: اثنانِ

الطاقة الاستيعابية: ٩٠,٠٠٠+ مجلد

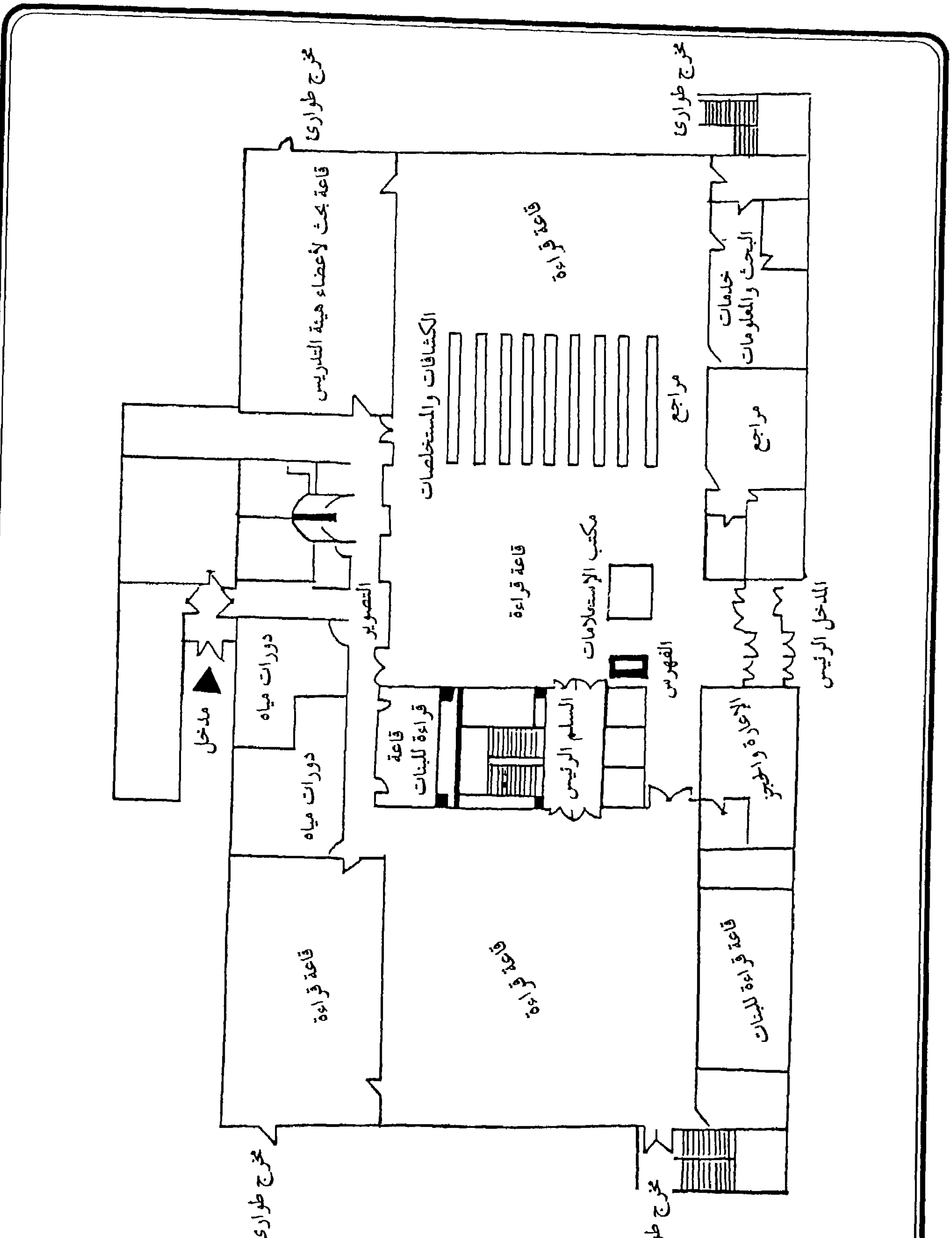
عدد المقاعد: ٥٠٠ مقعد

الملامح الإيجابية

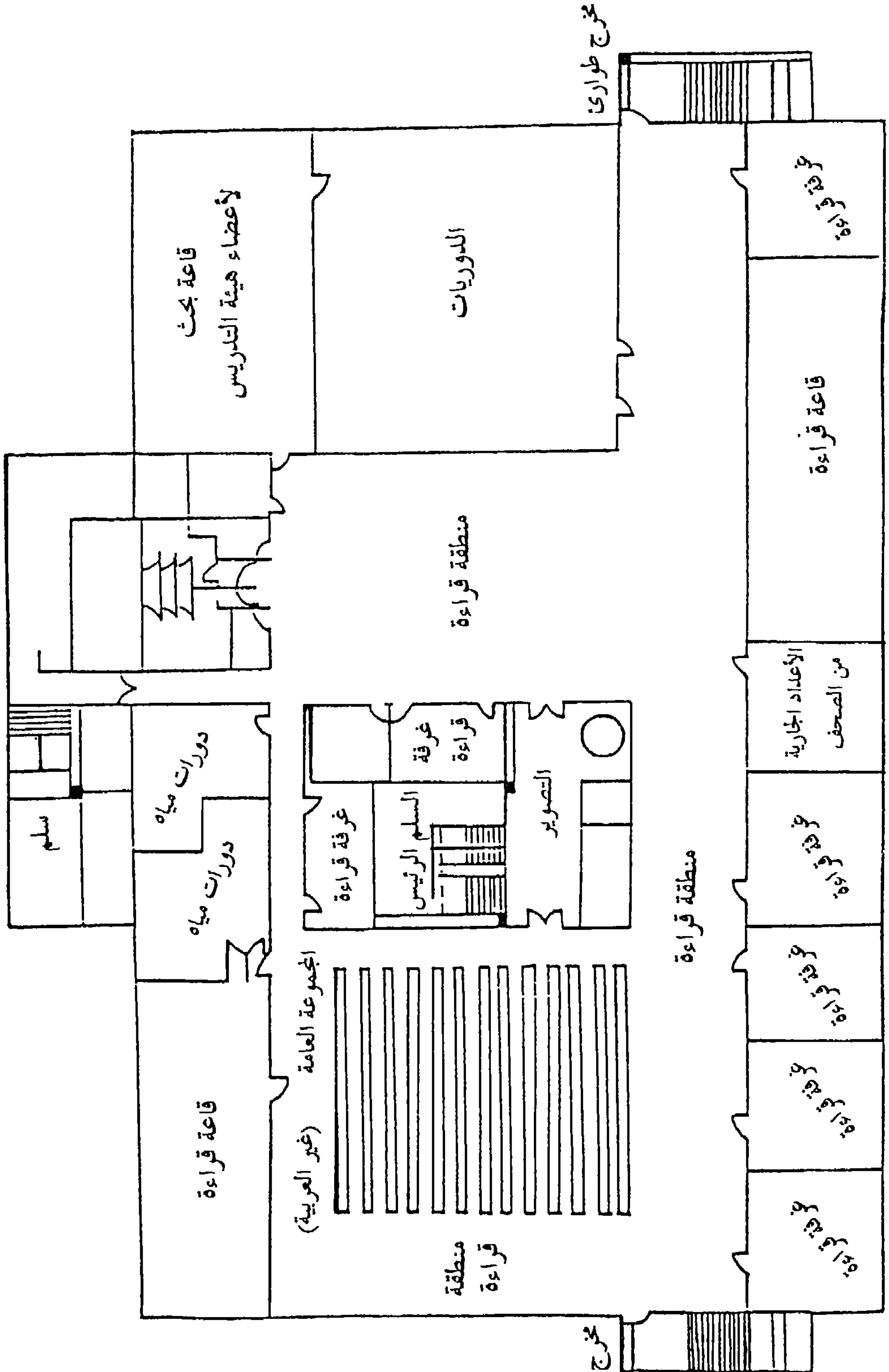
- شكلها المربع
- وضع المدخل الرئيس في منتصف الضلع
- وجود مخارج طوارئ في زواياها الأربع
- وضع مكتب المعلومات في منتصف الدور الرئيس
- خلو الدور الرئيس من مناطق العمل

الملامح السلبية

- وضع أماكن دراسة في الدور الرئيس
- وضع المكاتب الإدارية والأقسام الفنية في الدور الأول
- تأثير المنور على محمل الحركة في المبنى



المخطط رقم (٢١)
مكتبة جامعة البحرين (العلوم الإنسانية)
الدور الأول



المخطط رقم (٢١)
مكتبة جامعة البحرين (الدراسات العلمية)
الدور الثاني

٢٢ـ مكتبة جامعة البحرين ــ الدراسات العلمية

المساحة الإجمالية: ٥,٥٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٤٥,٠٠٠+ مجلد

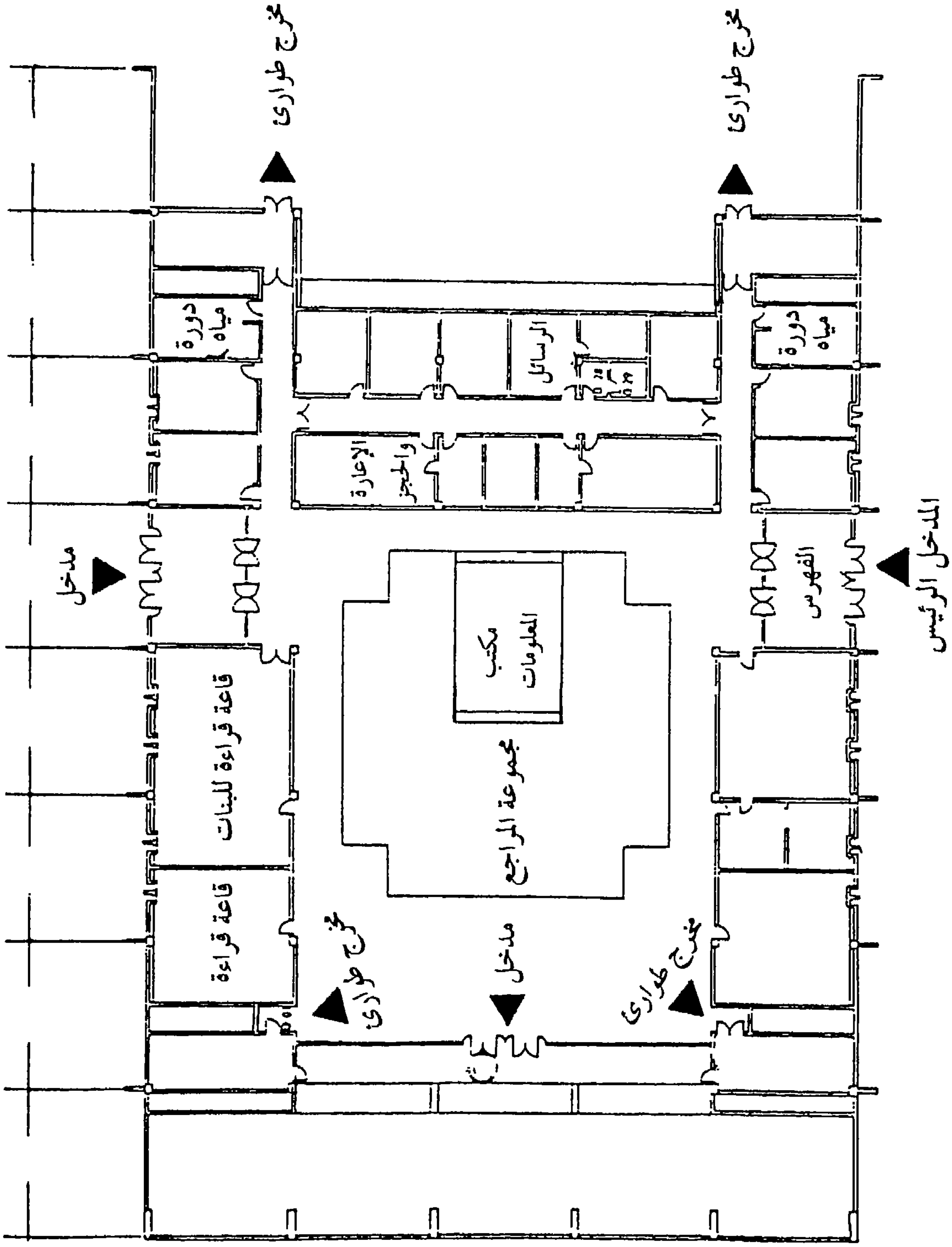
عدد المقاعد: ٩٠٠ مقعد

الملامح الإيجابية

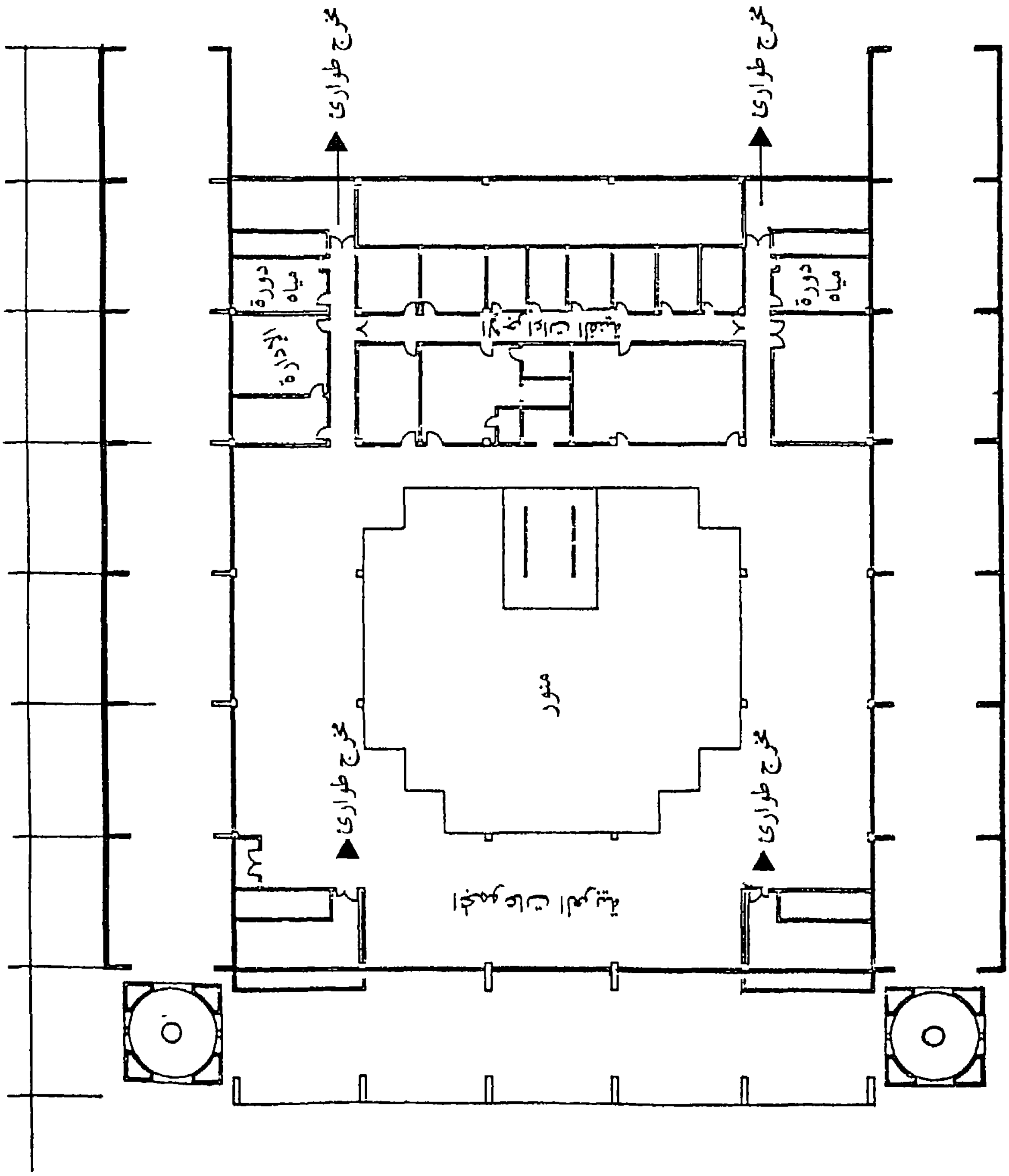
- شكلها المستطيل
- وضع المدخل الرئيس في منتصف أحد الضلعين الطويلين
- قرب الإعارة والفهرس والاستعلامات من المدخل الرئيس

الملامح السلبية

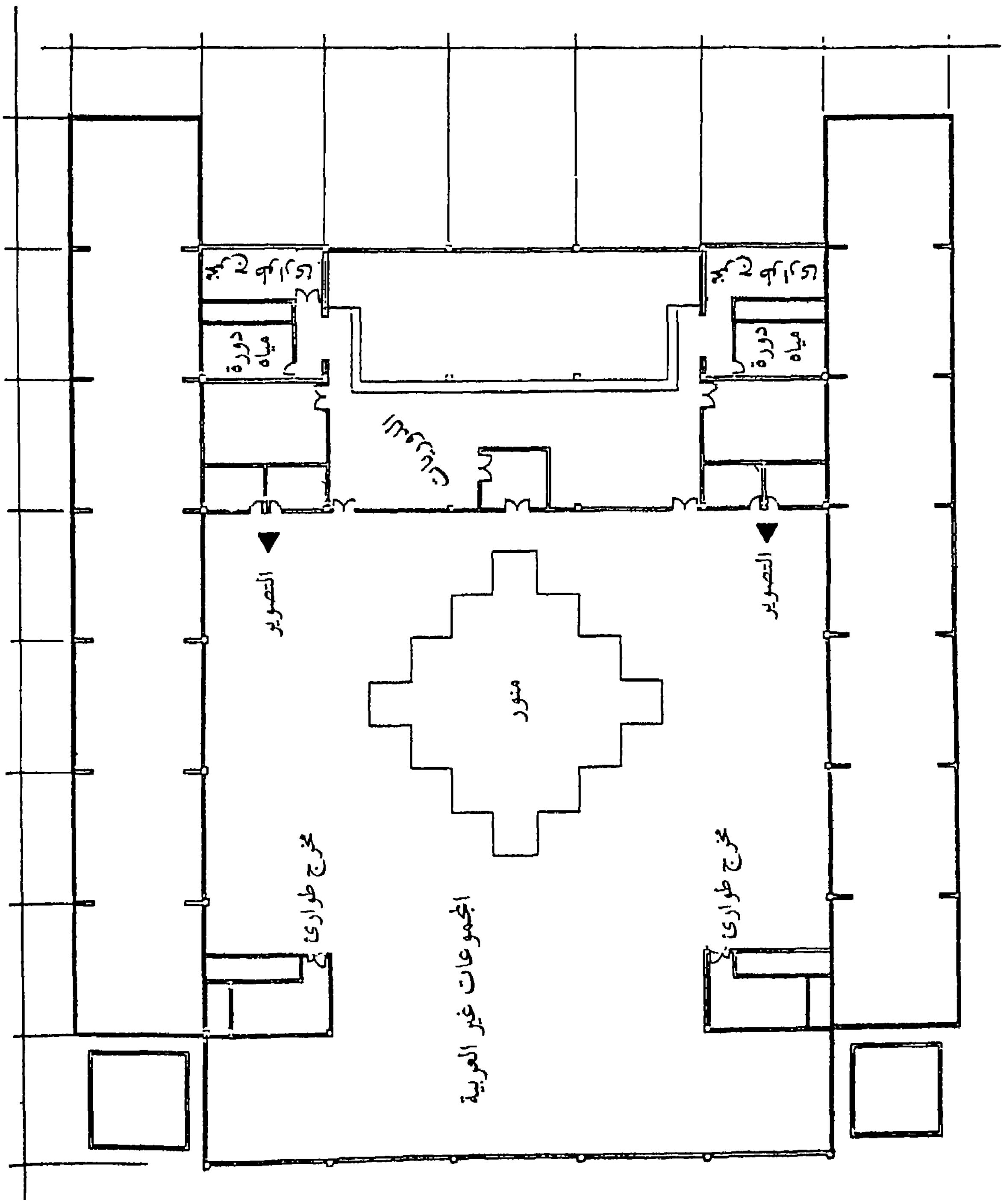
- وضع السلم الرئيس في منتصف الدور
- بعد دورات المياه عن منطقة المدخل
- وضع الأعداد الجارية من الصحف في الدور الثاني
- الإكثار من قاعات القراءة في الدور الرئيس



المخطط رقم (٢٢)
مكتبة جامعة البحرين (الدراسات العلمية)
الدور الأرضي



المخطط رقم (٢٢)
مكتبة جامعة البحرين (الدراسات العلمية)
الدور الأول



المخطط رقم (٢٢)
مكتبة جامعة البحرين (الدراسات العلمية)
الدور الثاني

٢٣ـ مكتبة جامعة الملك سعود

المساحة الإجمالية: ٥٢,٠٠٠ متر مربع

عدد الأدوار: سبعة

الطاقة الاستيعابية: ٣,٠٠٠,٠٠٠ مجلد

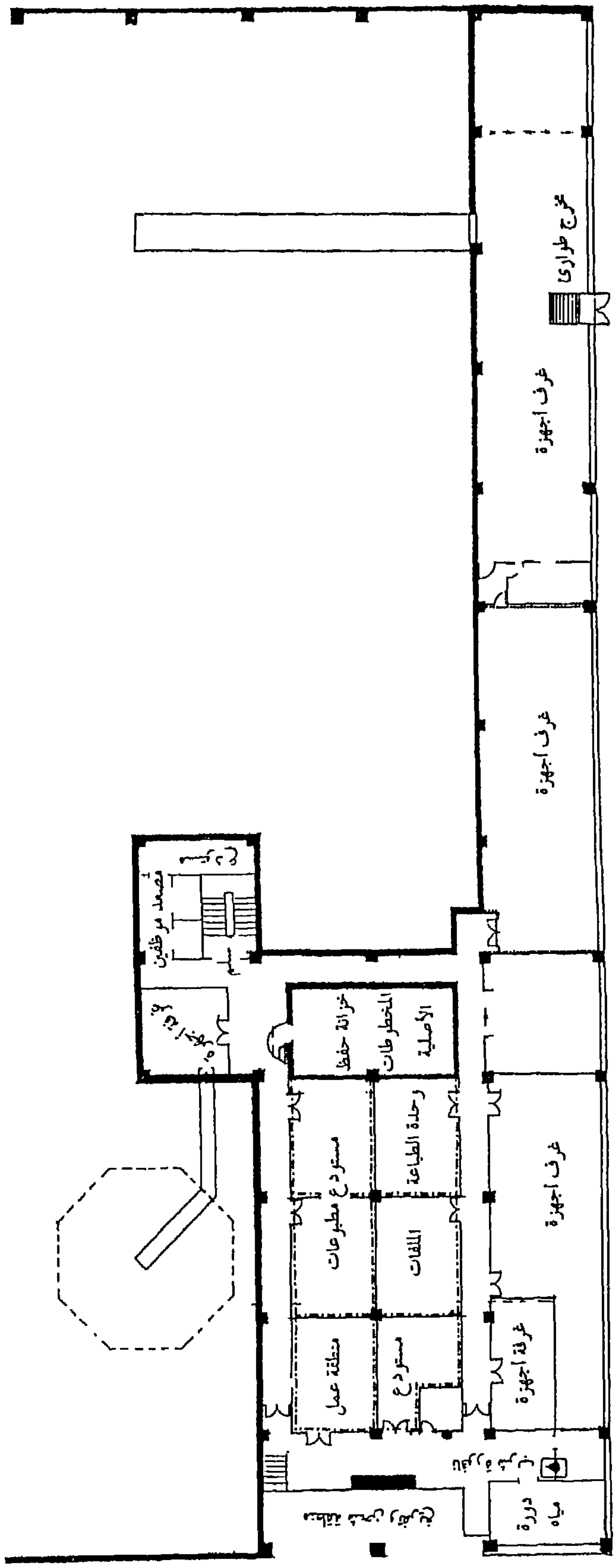
عدد المقاعد: ٤,٥٠٠ مقعد (+ ٤٠٠ مقعد قراءة فردية وغرف قراءة خاصة)

الملامح الإيجابية

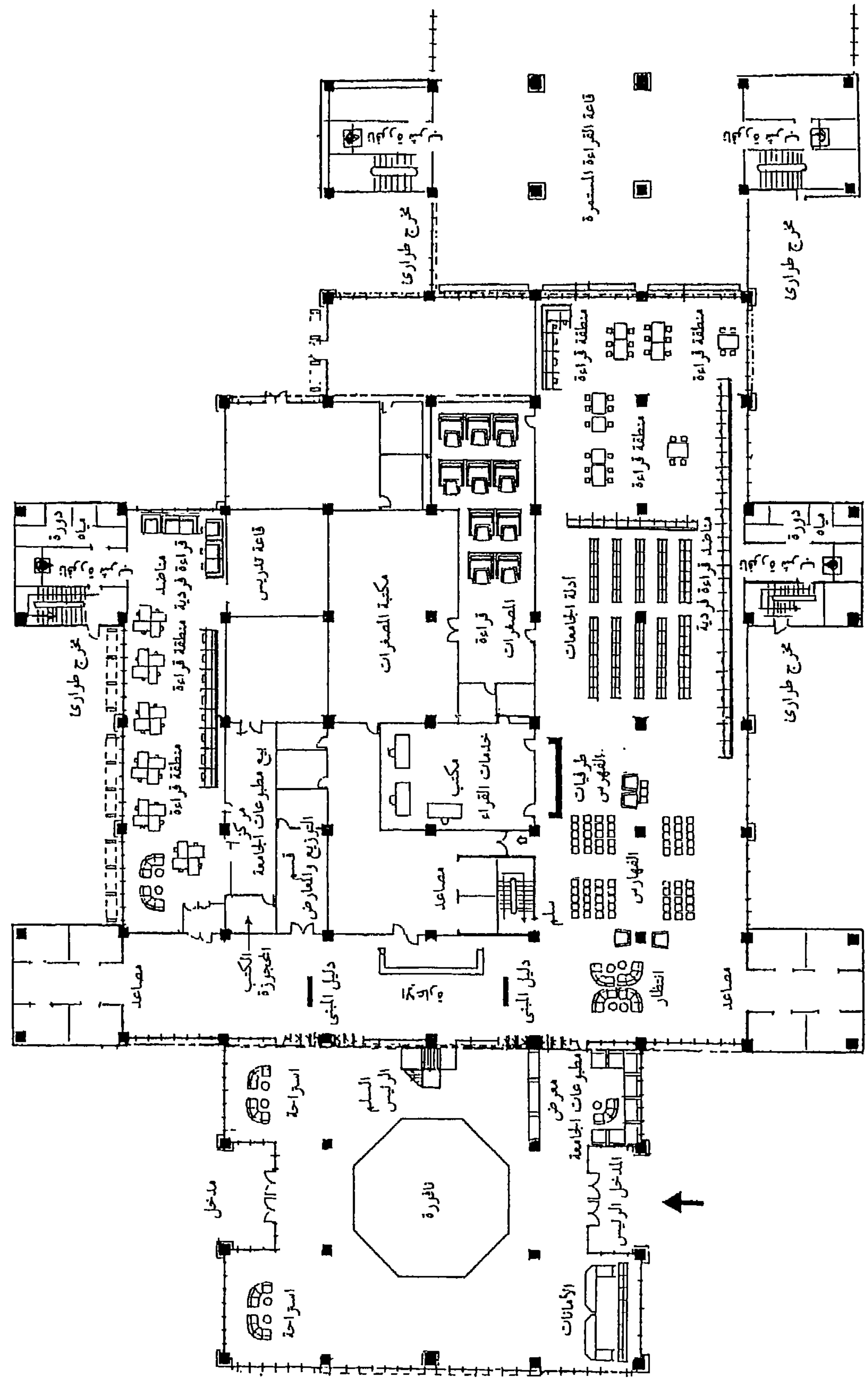
- الشكل العام للمبنى
- اتساع المبنى
- قرب المصاعد والسلالم من المدخل الرئيس
- فصل خطوط حركة الموظفين عن خطوط حركة الرواد

الملامح السلبية

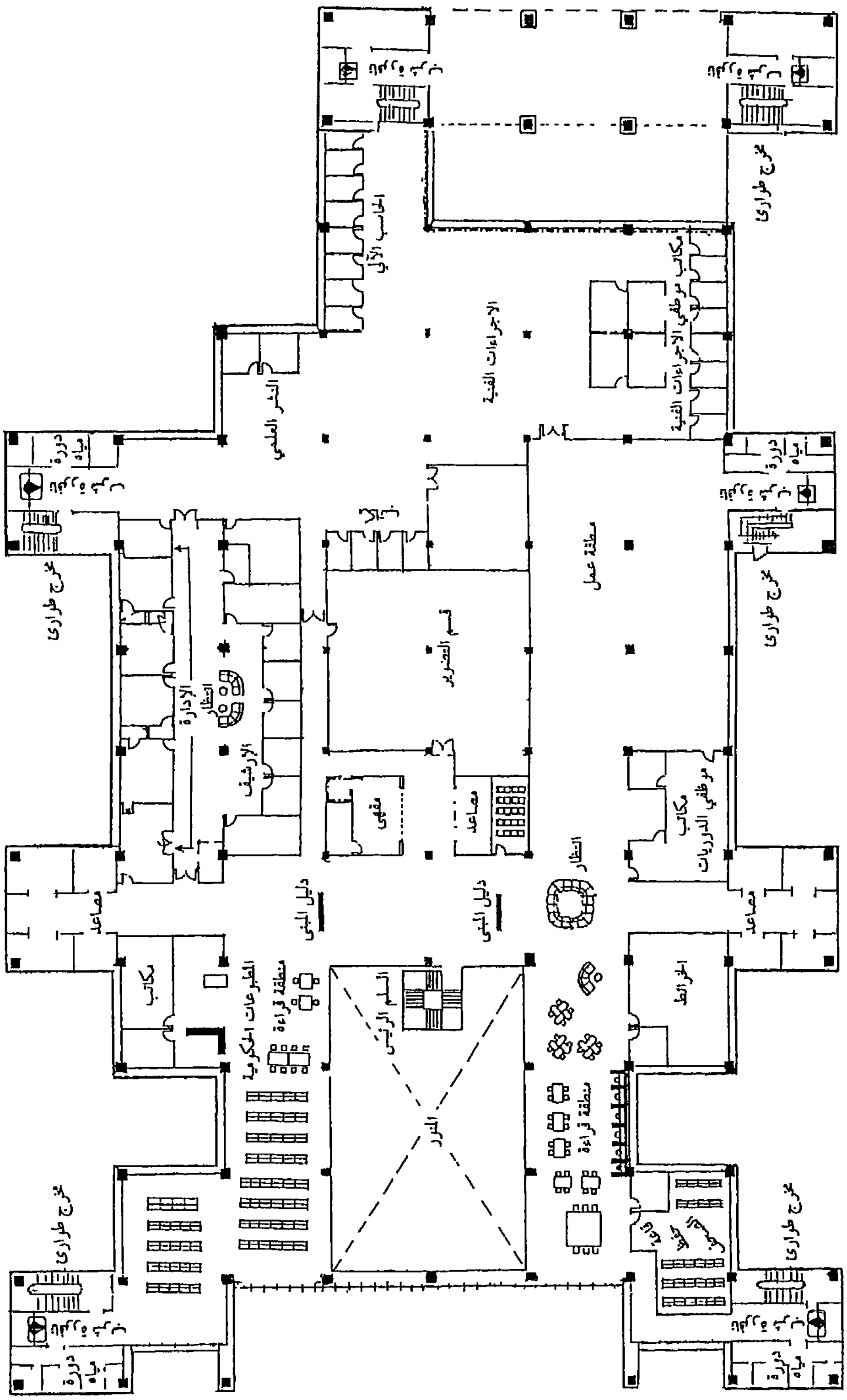
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الأول
- ضع مجموعة المراجع في الدور الثالث
- وضع الدوريات الجارية في الدور الرابع
- وضع الإدارة في الدور الأول
- تشتيت المجموعات



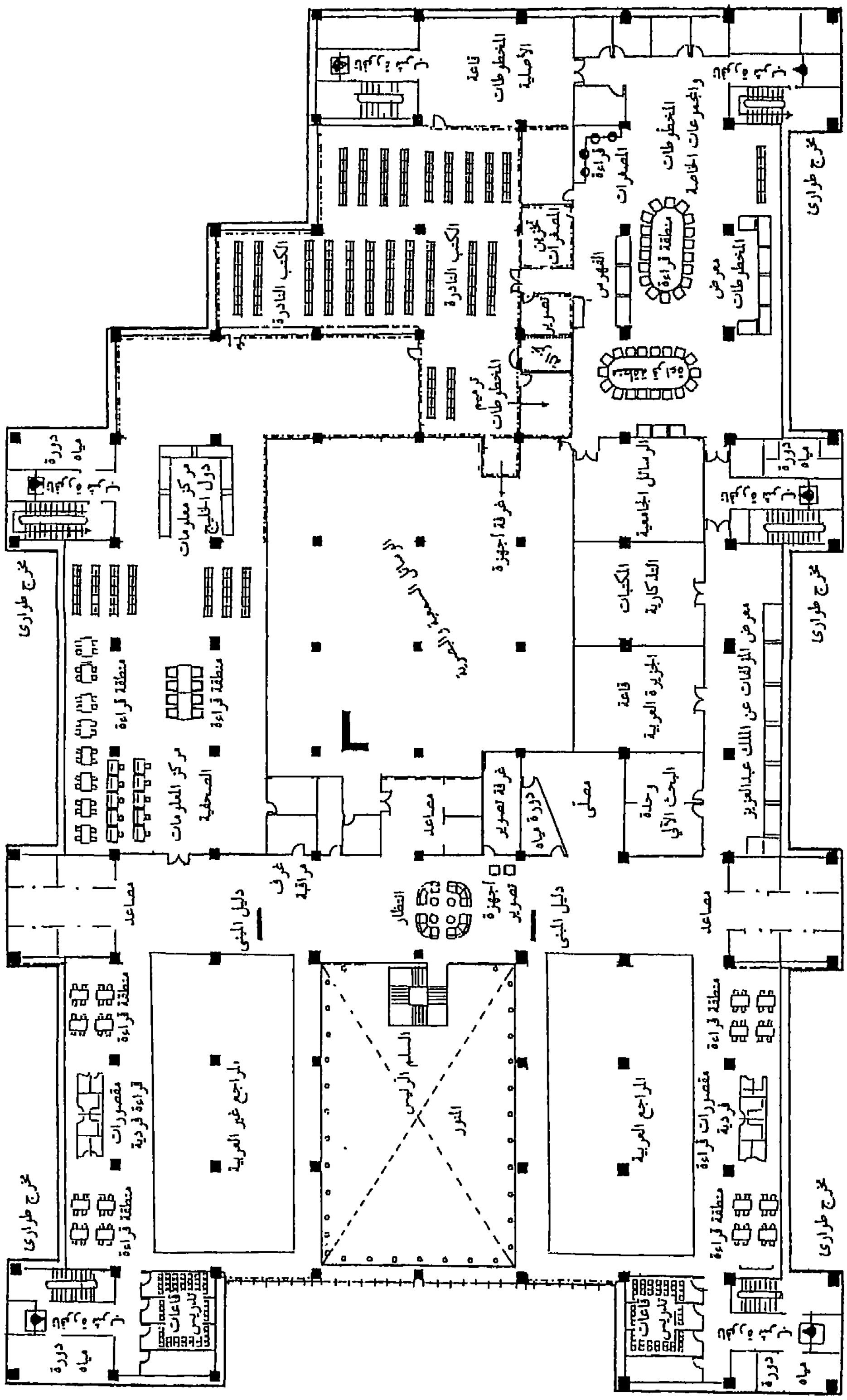
المخطط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
القبو



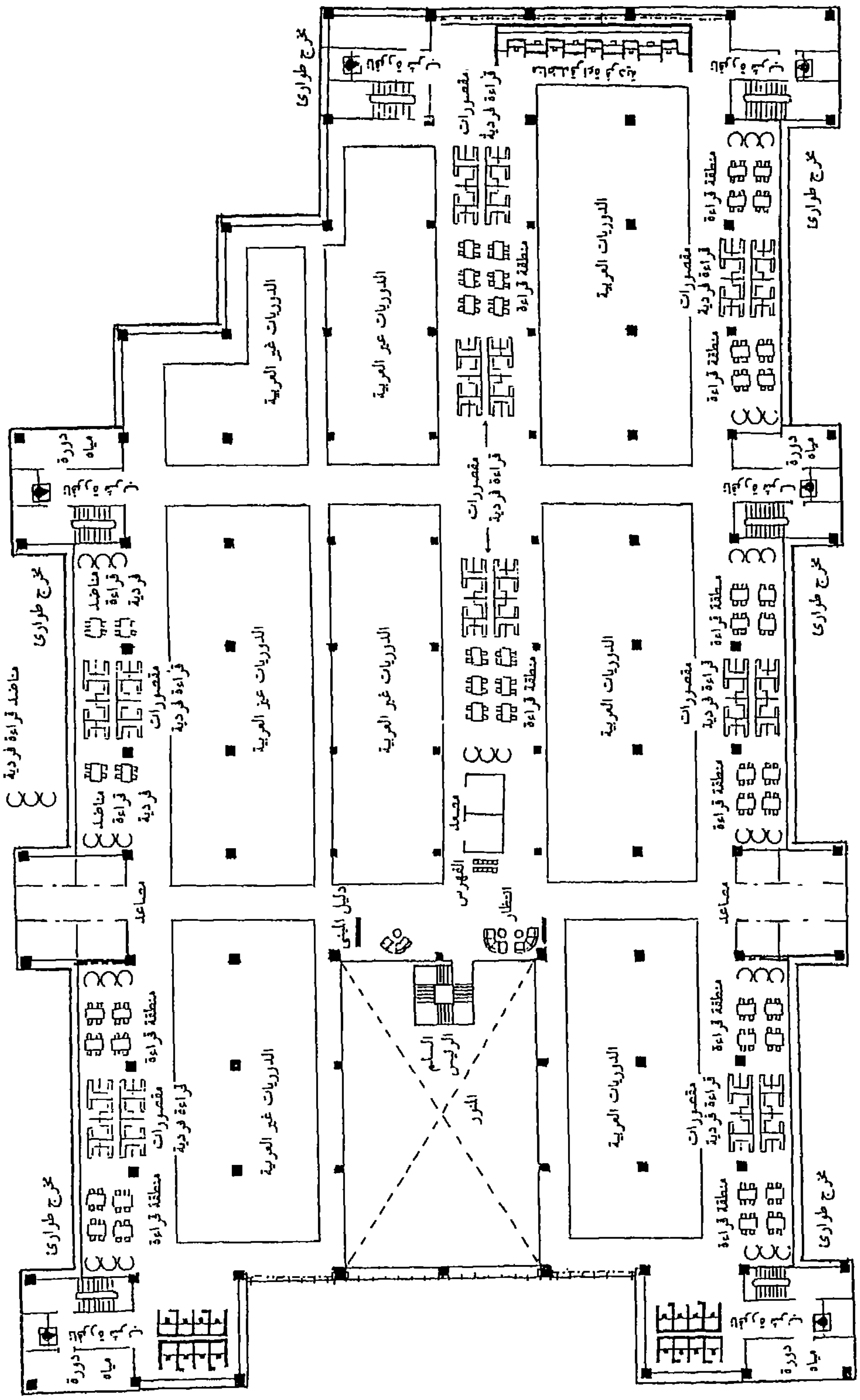
المخطط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
الدور الأول



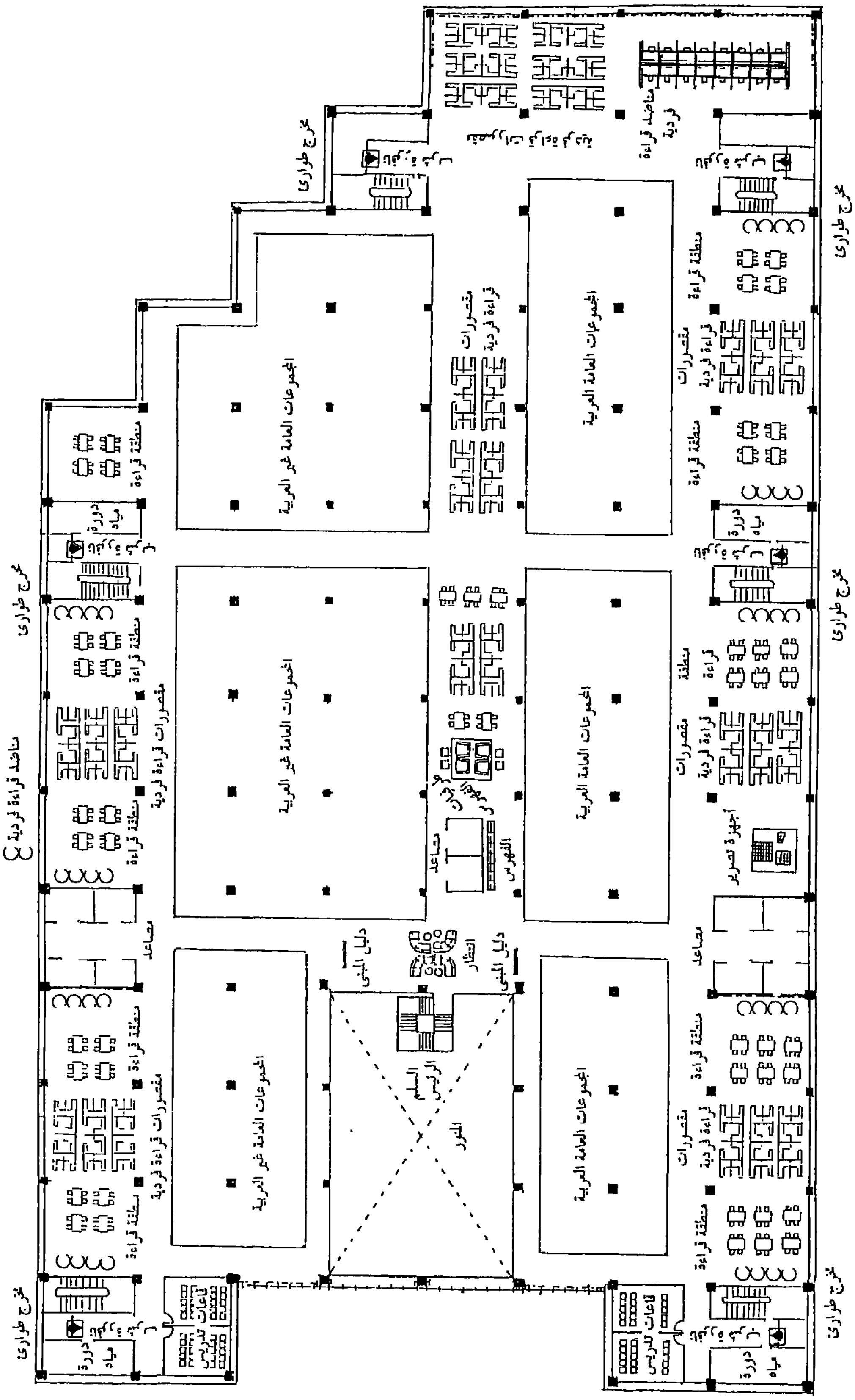
مخطط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
الدور الثاني



مخطط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
الدور الثالث



مخطط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
الدور الرابع



المخطط رقم (٢٣)
مكتبة جامعة الملك سعود
الدور الخامس

٢٤ـ مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

المساحة الإجمالية:

عدد الأدوار: ستة

الطاقة الاستيعابية:

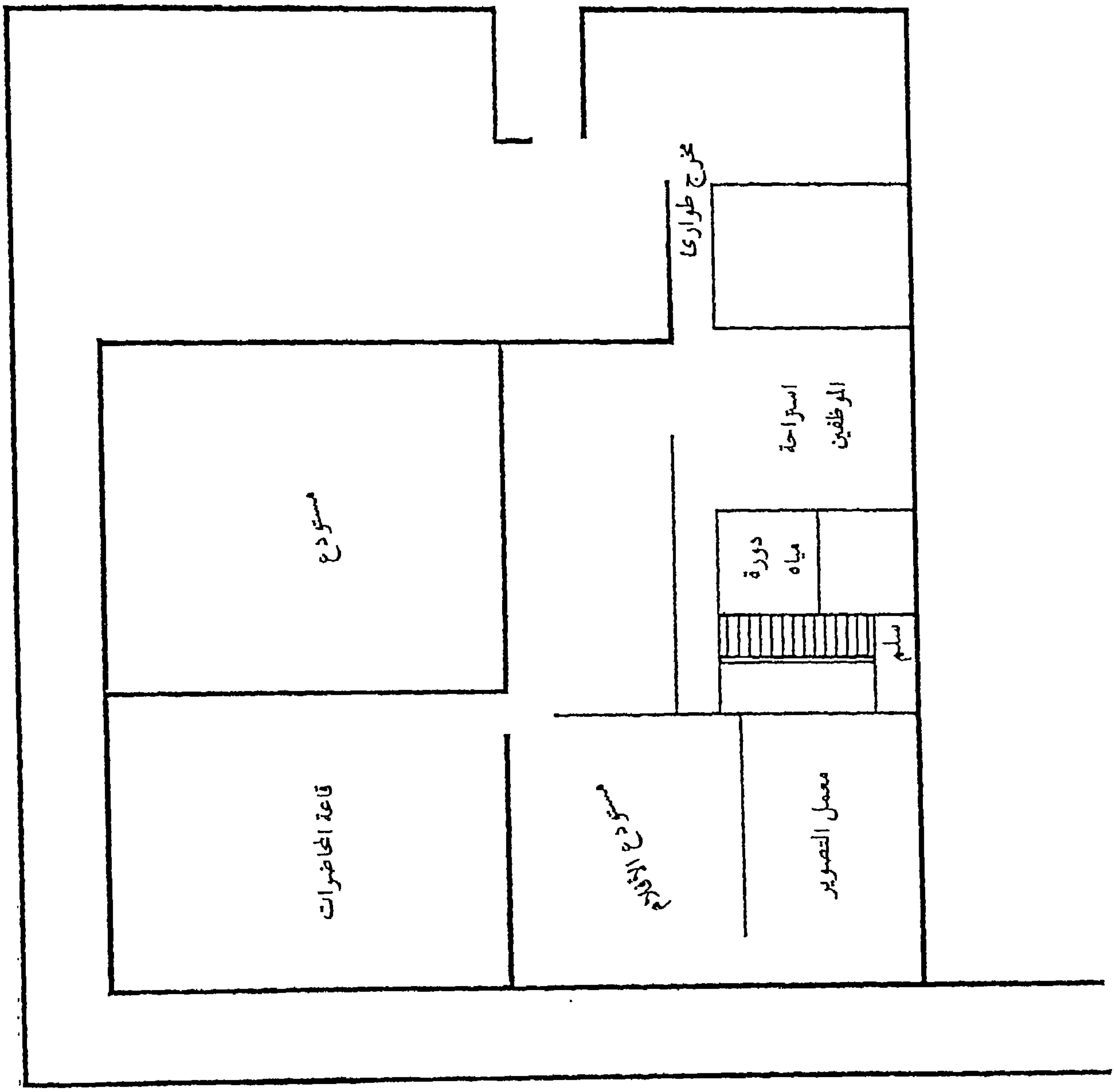
عدد المقاعد:

الملامح الإيجابية

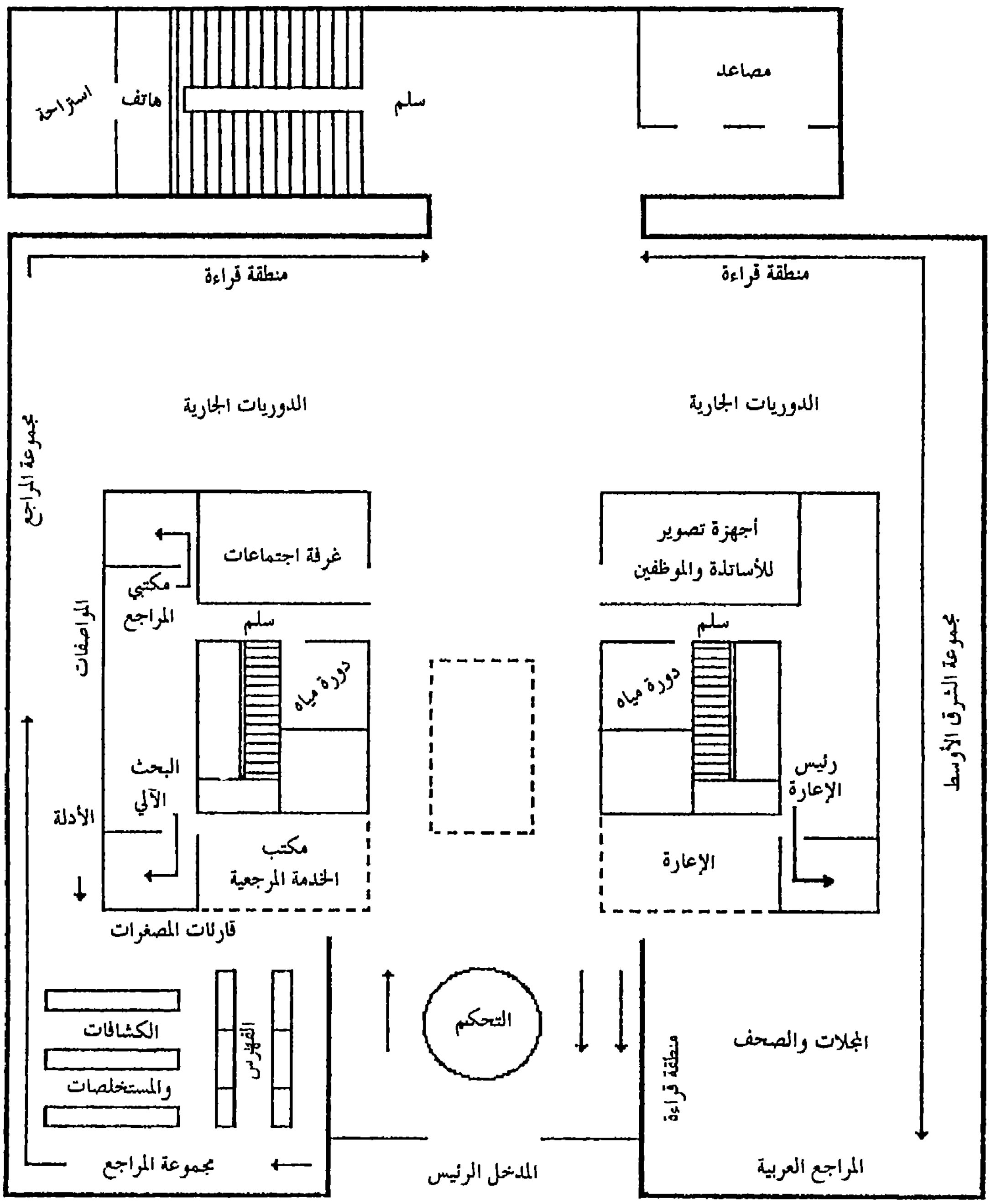
- وحدة المخطط
- قرب الإعارة من المدخل
- قرب الخدمة المرجعية من المدخل
- تركيز المجموعات في الدورين الثالث والرابع
- الاستفادة من القبو

الملامح السلبية

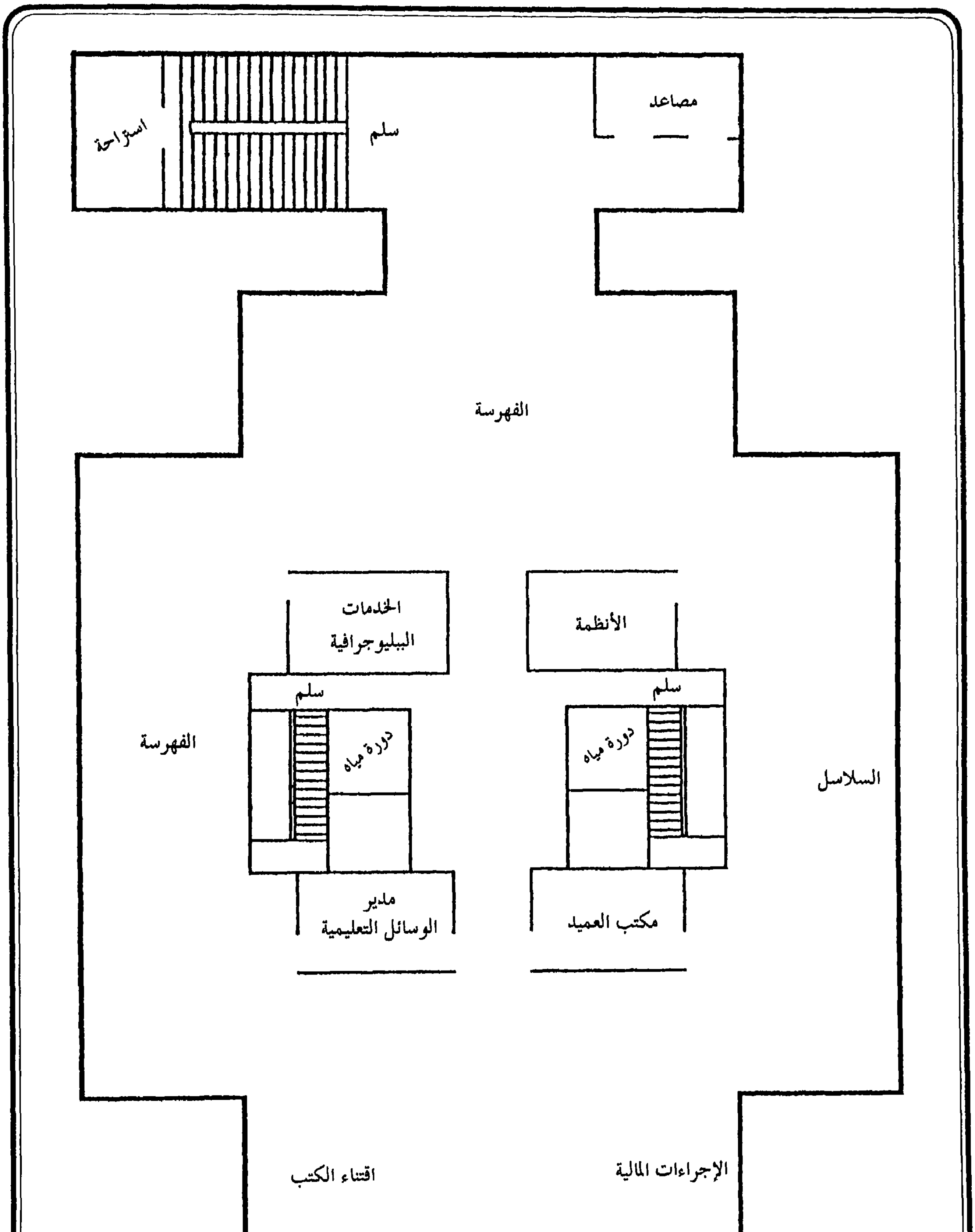
- صعوبة التوسع الأفقي
- وضع الوحدات الإدارية والفنية في الدور الثاني
- وضع المصاعد العامة والسلم العام في آخر الدور



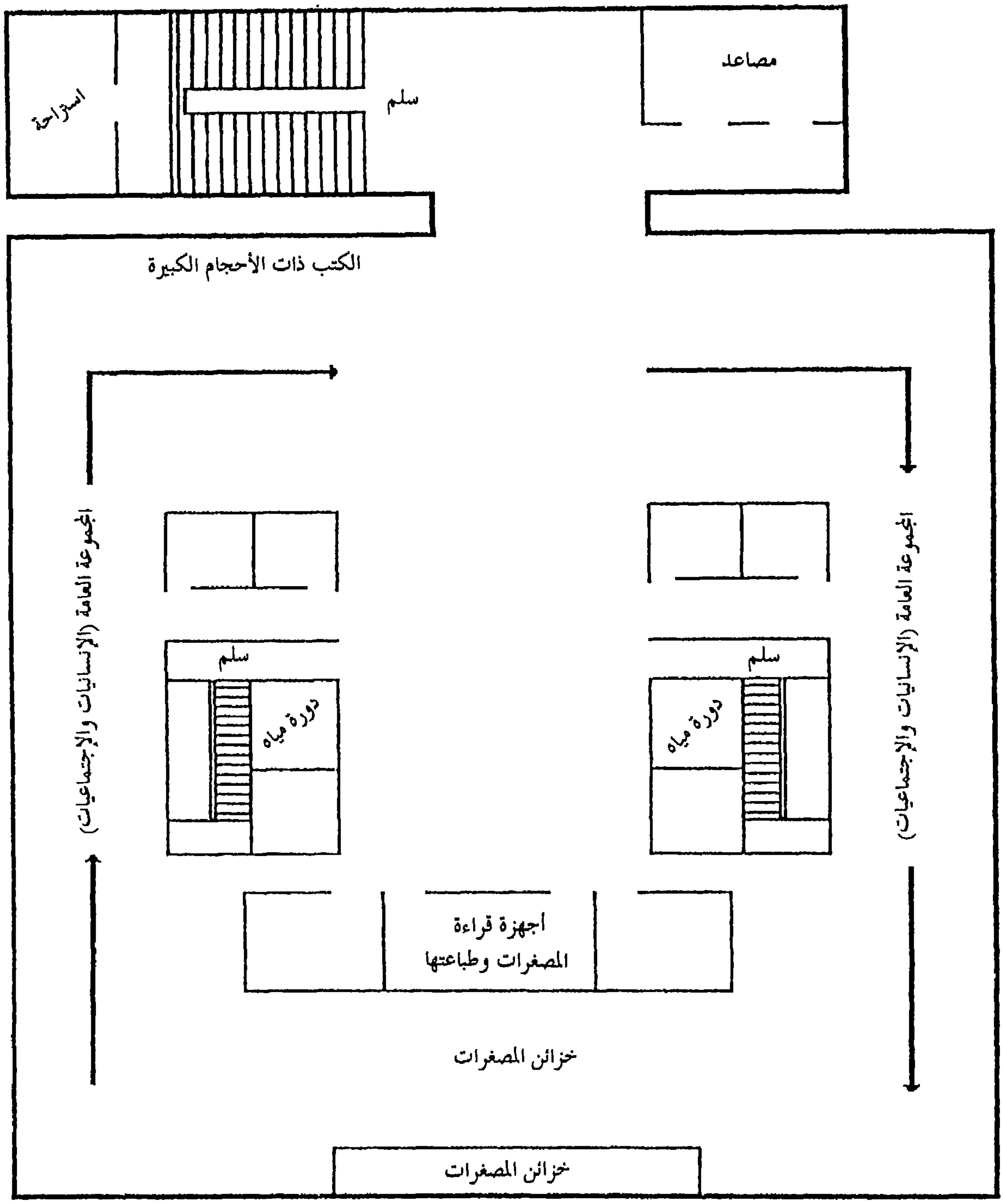
المخطط رقم (٢٤)
مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
القبو



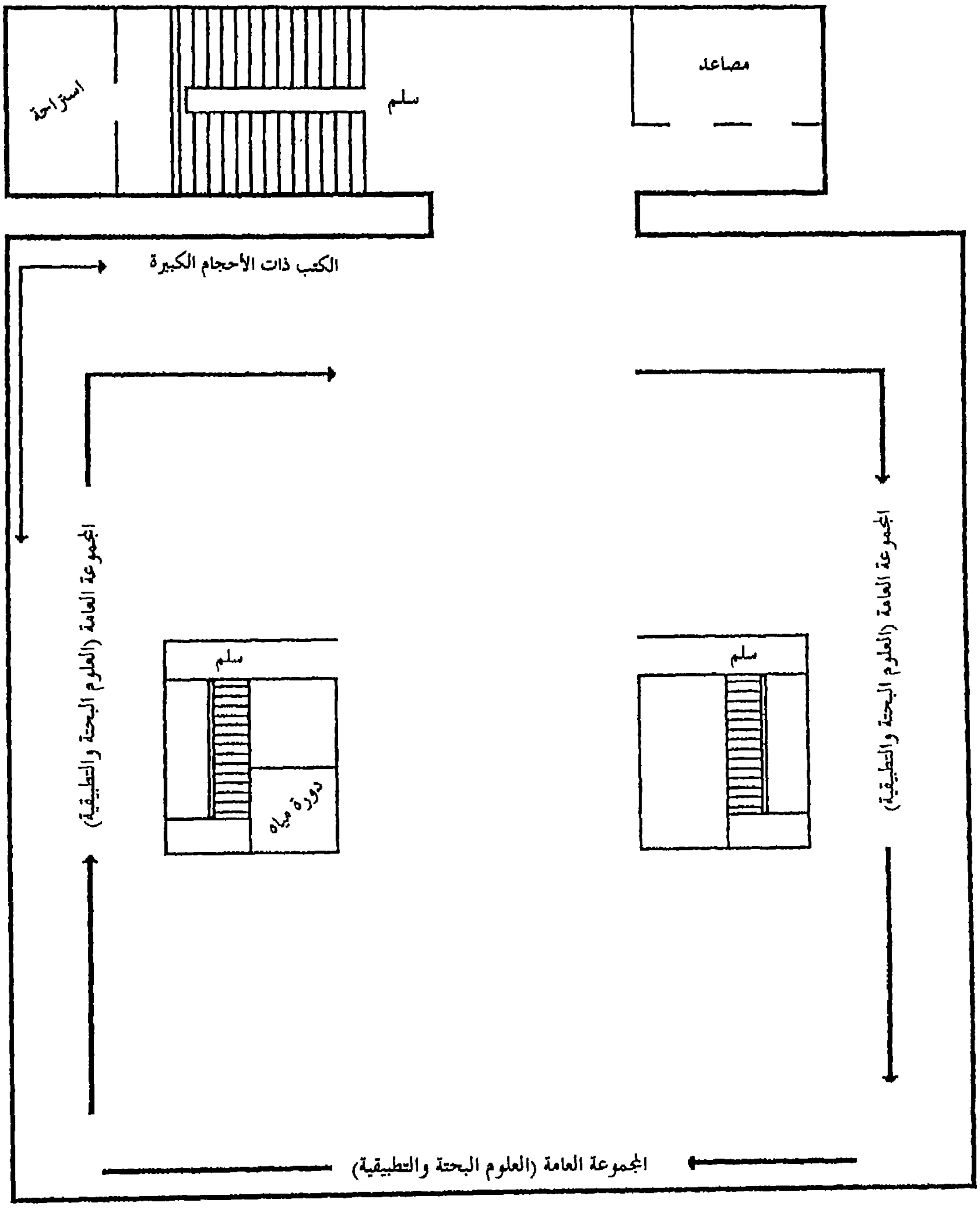
المخطط رقم (٢٤)
مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
الدور الأرضي



المخطط رقم (٢٤)
مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
الدور الثاني



المخطط رقم (٢٤)
مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
الدور الثالث



المخطط رقم (٢٤)
مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
الدور الرابع

٢٥ـ مكتبة جامعة بوردو

Purdue University Library

المساحة الإجمالية: ٨,٩٨٧ متر مربع

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ١,٢٠٠,٠٠٠ مجلد (معظمها تخزين متقارب)

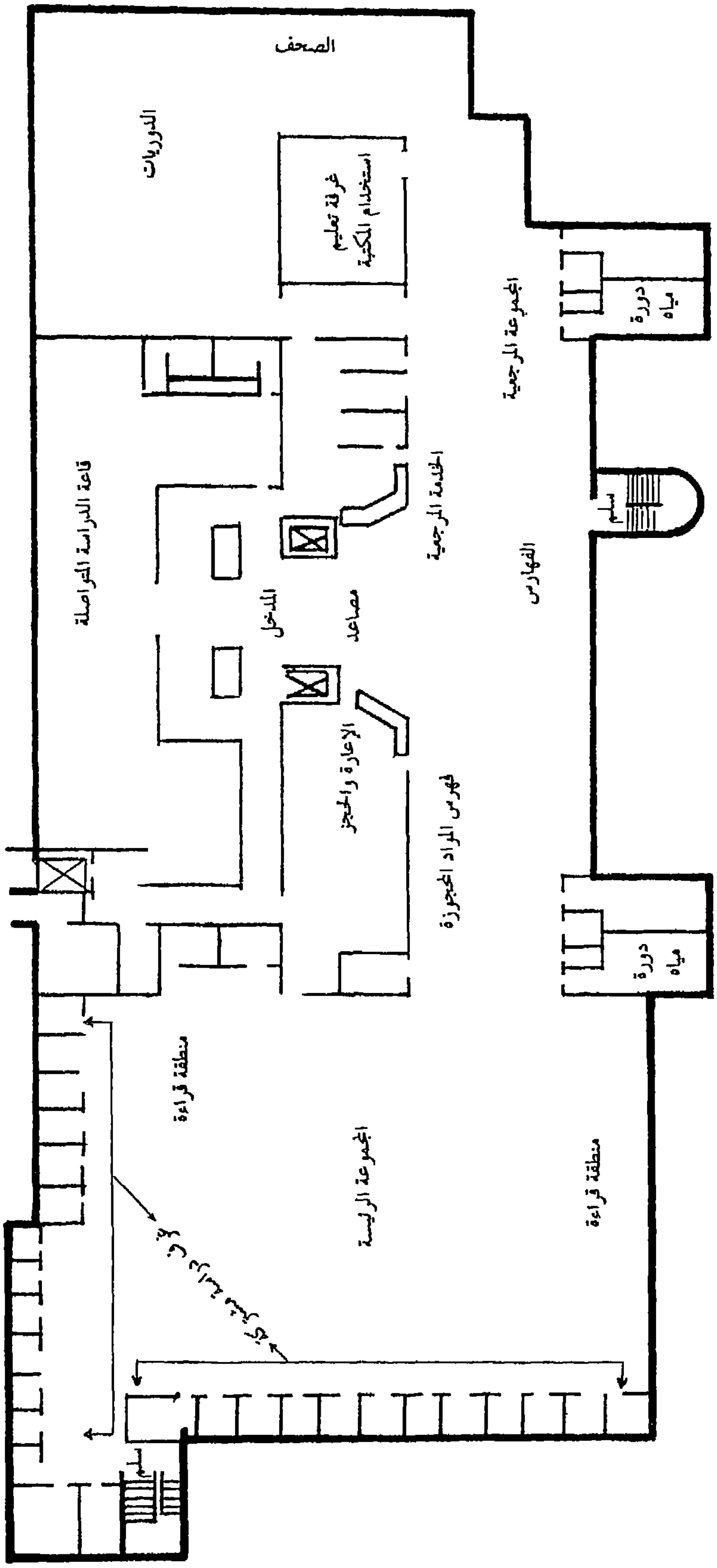
عدد المقاعد: ١,٣٤٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

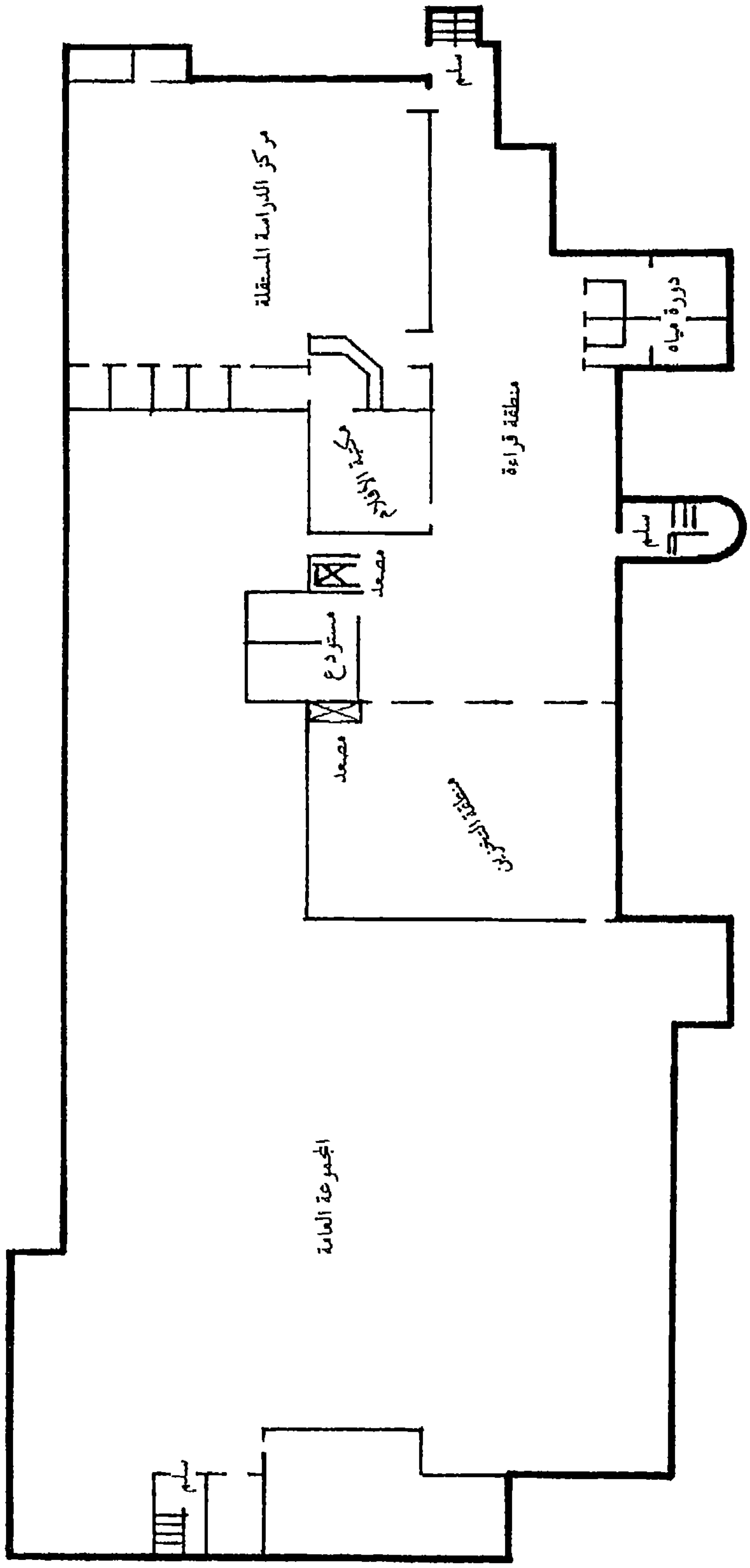
- شكلها المستطيل
- ارتفاع مستوى الإضاءة الطبيعية رغماً عن كونها تحت مستوى سطح الأرض
- فصل مدخل قاعة القراءة المستمرة عن المدخل العام
- قرب الخدمة المرجعية والإعارة من المدخل

الملامح السلبية

- وجود بعض المناطق النائية
- بعد قاعة قراءة الصحف عن المدخل



المخطط رقم (٢٥)
مكتبة جامعة بوردو
الدور الأول



المخطط رقم (٢٥)
مكتبة جامعة بوردو
القبو

٢٦ـ مكتبة أون بكلية ويلز

Hugh Owen Library

المساحة الإجمالية: ٧,٠٦٠ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٤١٠,٠٠٠ مجلد

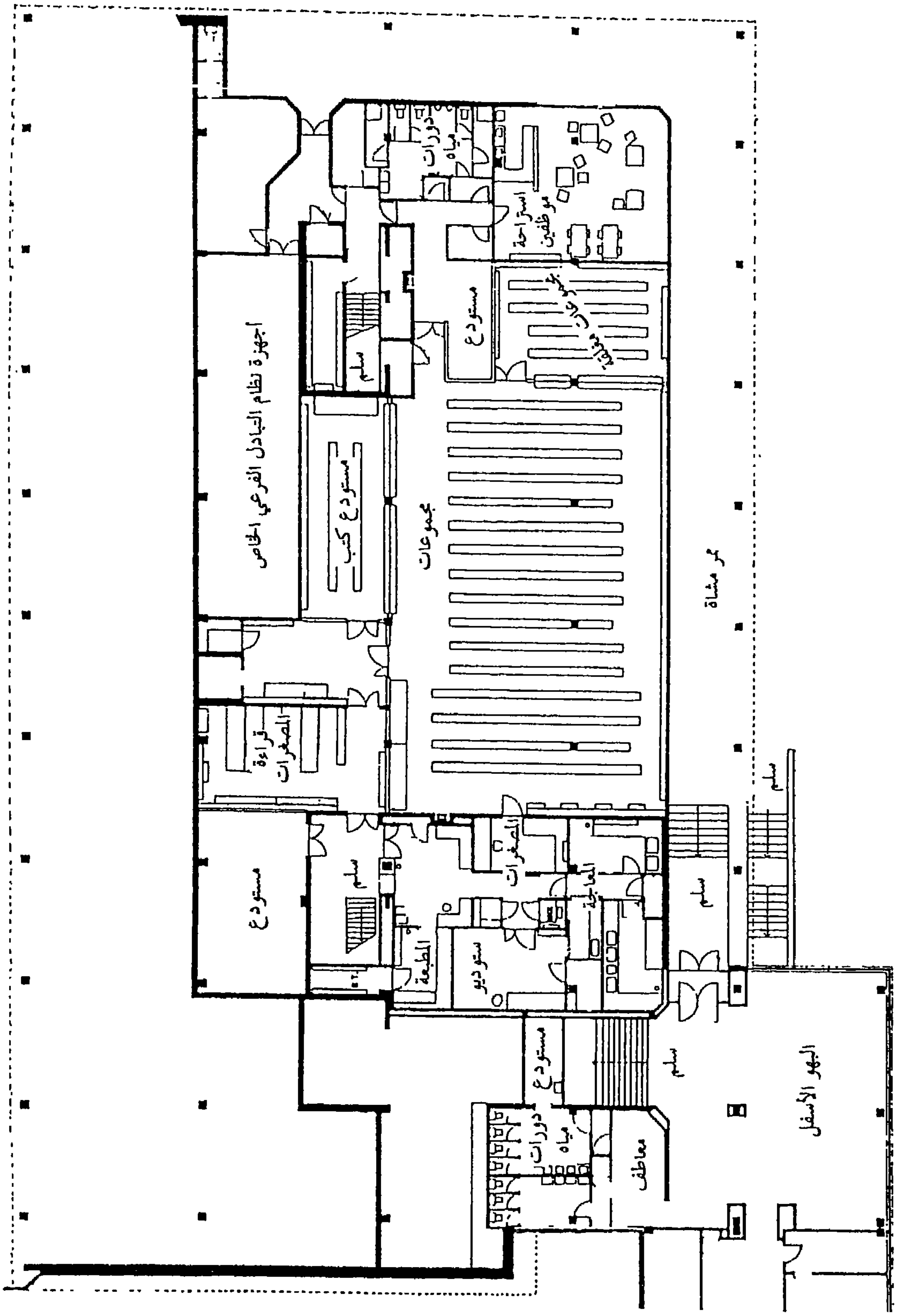
عدد المقاعد: ٥٢٦ مقعد (+ غرف المناقشة)

الملامح الإيجابية

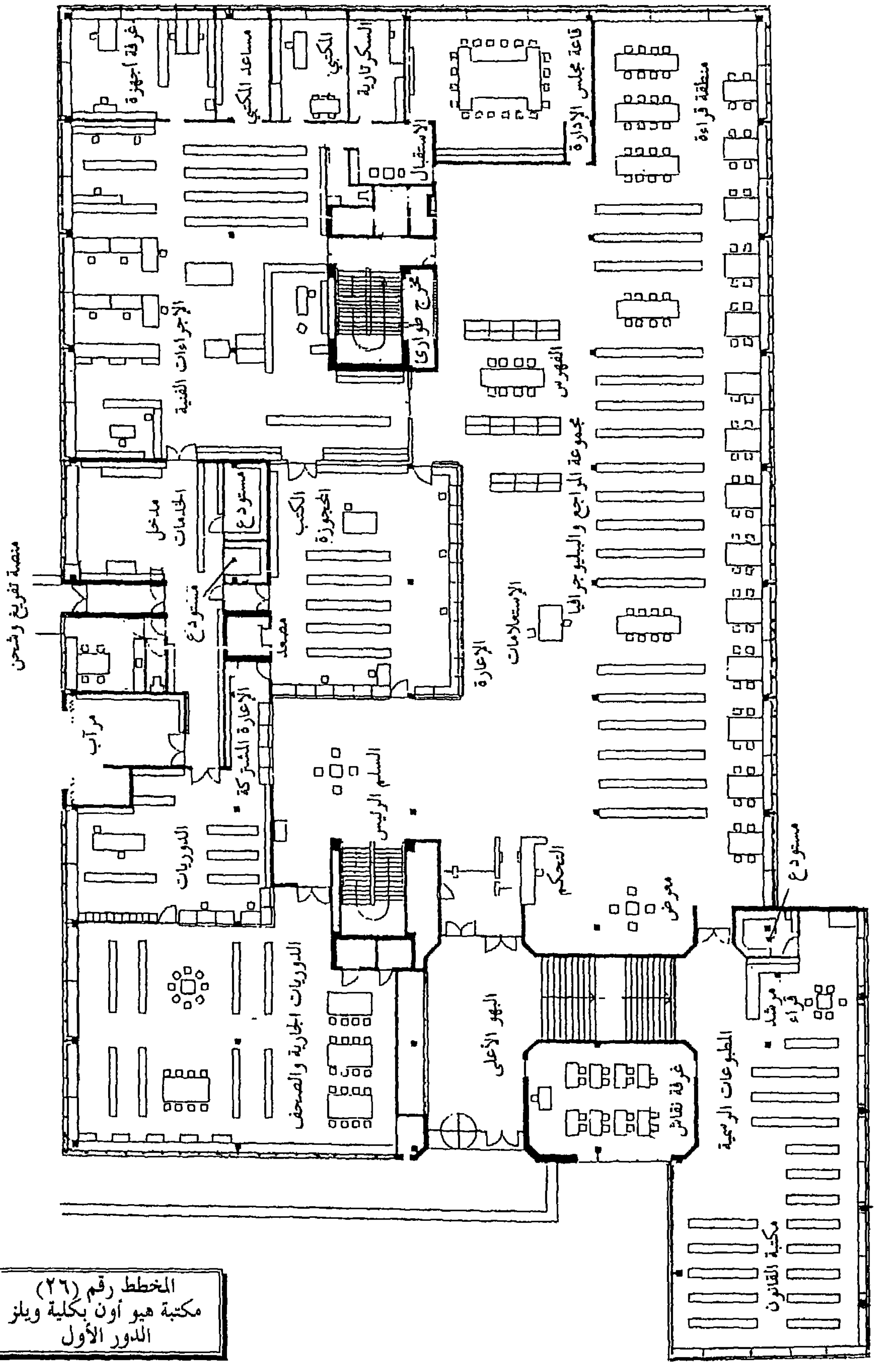
- شكلها المستطيل
- قرب السلم الرئيس من المدخل
- وضع الدوريات الجارية والصحف بقرب المدخل
- قرب الفهرس من المدخل
- قرب الاستعلامات من المدخل
- وضع معظم المجموعات في الدور الثاني
- وضع مناطق القراءة بقرب النوافذ

الملامح السلبية

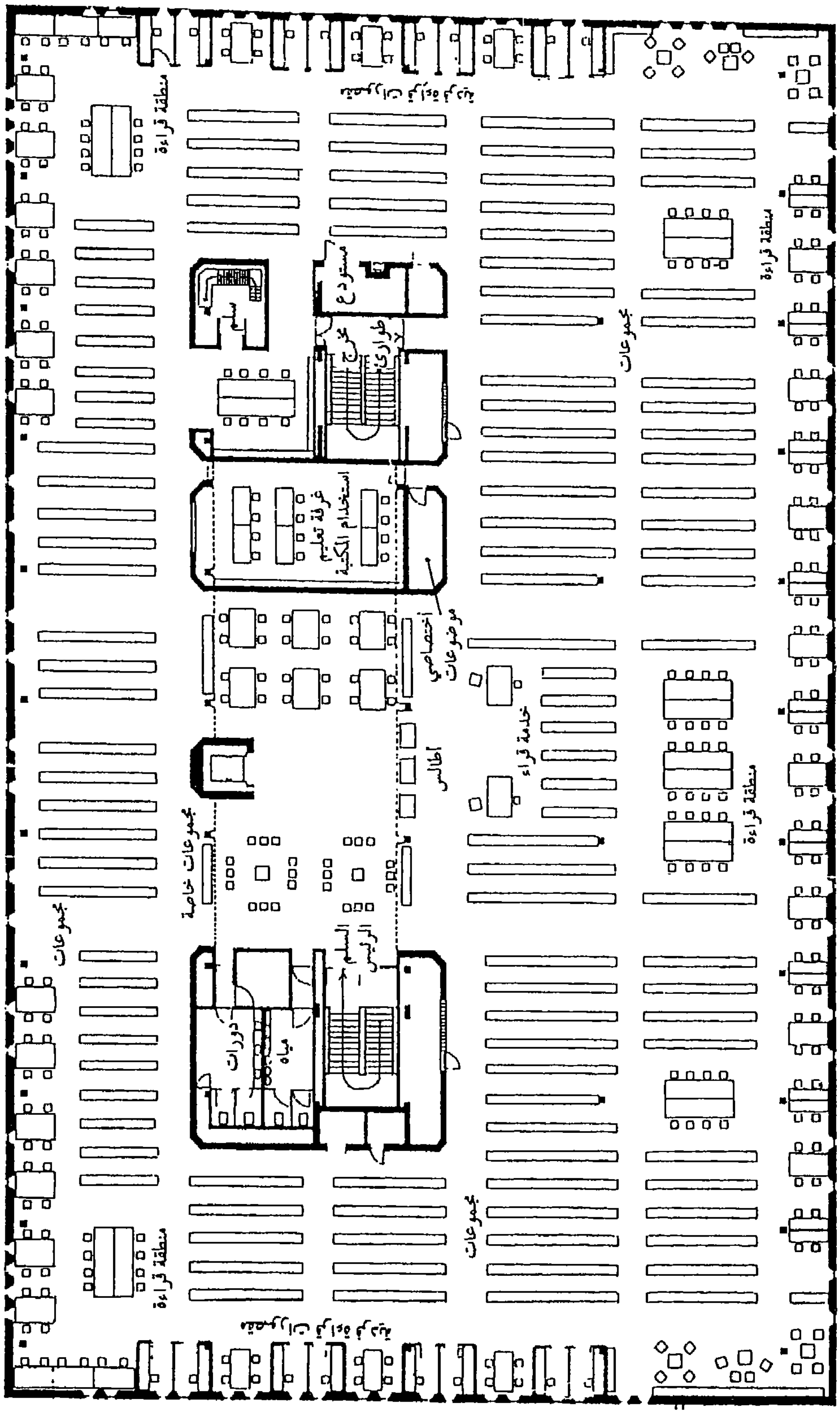
- وضع المناطق الإدارية والفنية في دور المدخل
- بعد المصعد عن المدخل
- بعد استراحة الموظفين عن المناطق الإدارية والفنية
- جعل معمل الوسائل في الدور الأرضي



المخطط رقم (٢٦)
مكتبة هيو أون بكلية ويلز
الدور الأرضي



المخطط رقم (٢٦)
مكتبة هيو أون بكلية ويلز
الدور الأول



المخطط رقم (٢٦)
مكتبة هيو أون بكلية ويلز
الدور الثاني

٢٧ـ مكتبة جامعة مرسر

Mercer University Library

المساحة الإجمالية: ٨,٥٣٩ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٥٠٠,٠٠٠ مجلد

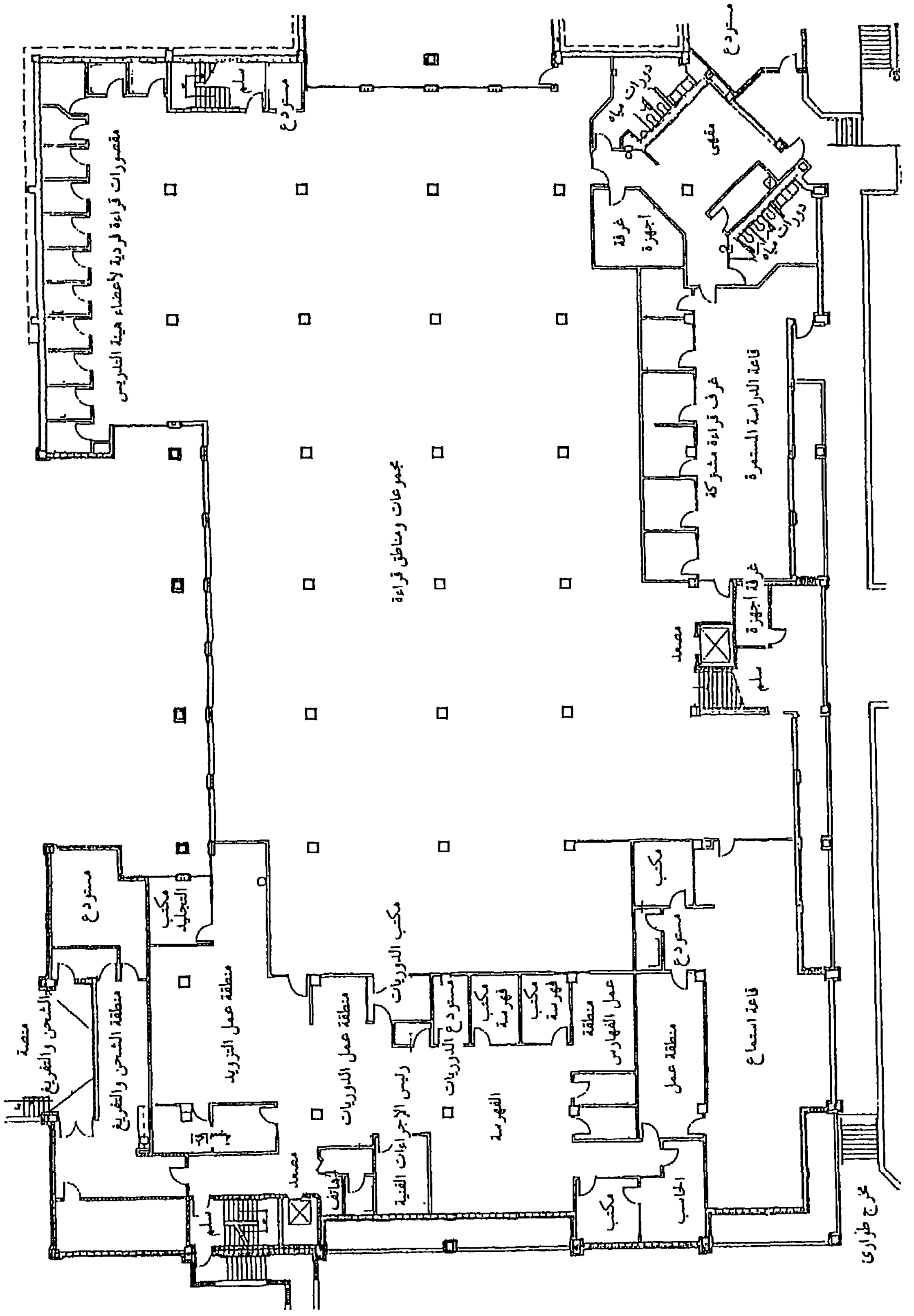
عدد المقاعد: ٧٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

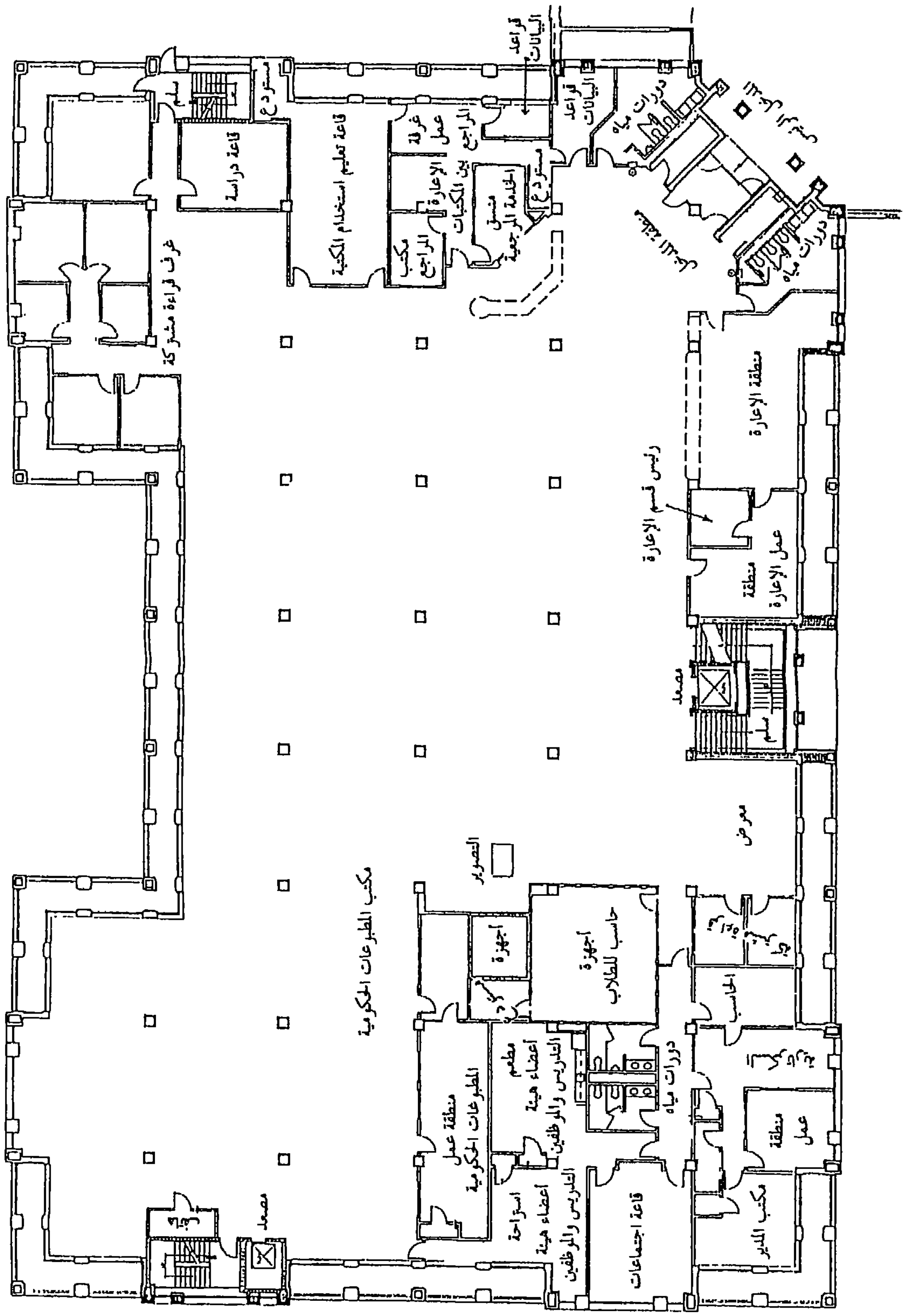
- جعل مدخلها الرئيس في الدور الثاني
- وضع غرفة الدراسة المستمرة ومرافقها في الدور الأرضي، ولها مدخلها الخاص
- وضع معظم الإجراءات الفنية في الدور الأرضي
- قرب المصاعد العامة والسلم الرئيس من المدخل
- شكلها المستطيل
- وضع المدخل الرئيس في منتصف الضلع الطويل تقريباً
- اتساع منطقة المدخل
- وضع المجموعات الخاصة في الدور الثالث

الملامح السلبية

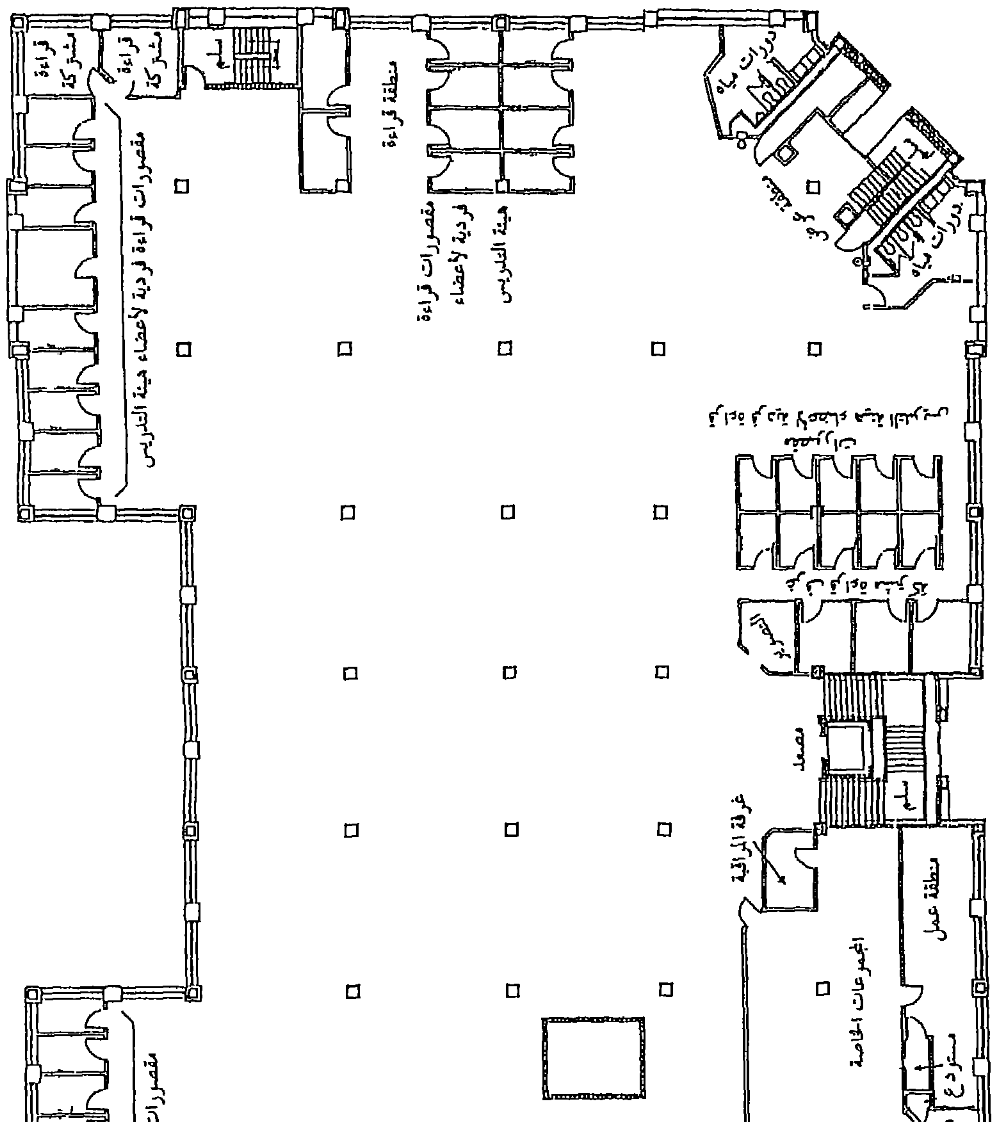
- وضع مناطق القراءة بين مناطق التخزين
- وضع بعض الوحدات الإدارية في الدور الرئيس
- وضع غرف القراءة المشتركة في الدور الرئيس



المخطط رقم (٢٧)
مكتبة جامعة مرسر
الدور الأول



المخطط رقم (٢٧)
مكتبة جامعة مرسر
الدور الثاني



المخطط رقم (٢٧)
مكتبة جامعة مرسر
الدور الثالث

٢٨ـ مكتبة دلس المركزية العامة

Dallas Central Public Library

المساحة الإجمالية: ٦٠,٠٨١ متر مربع

عدد الأدوار: عشرة، اثنان منها تحت سطح الأرض

الطاقة الاستيعابية: ٢,٢٨٦,٠٠٠ مجلد

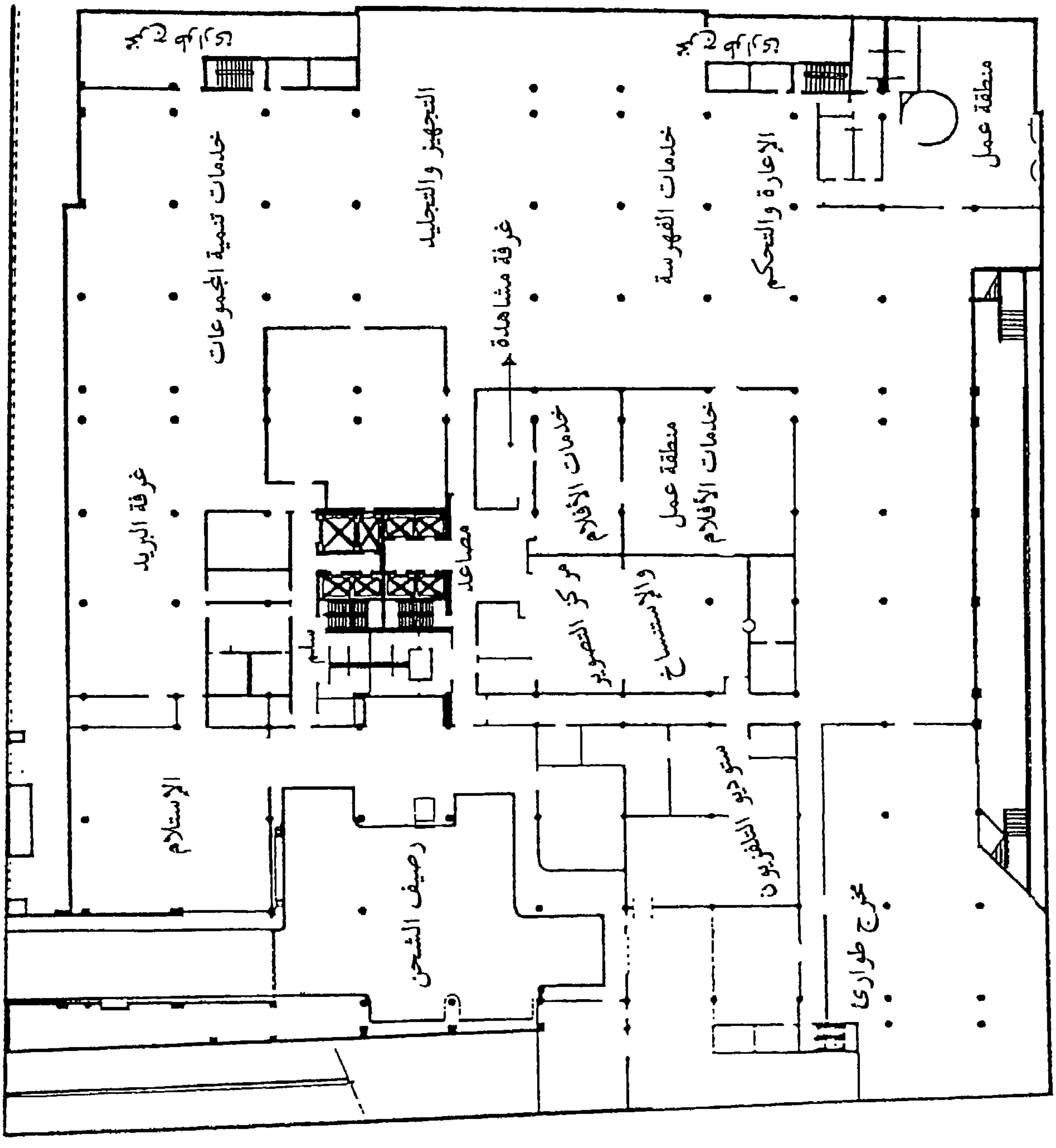
عدد المقاعد: ٢,٨٤٩ مقعداً

الملامح الإيجابية

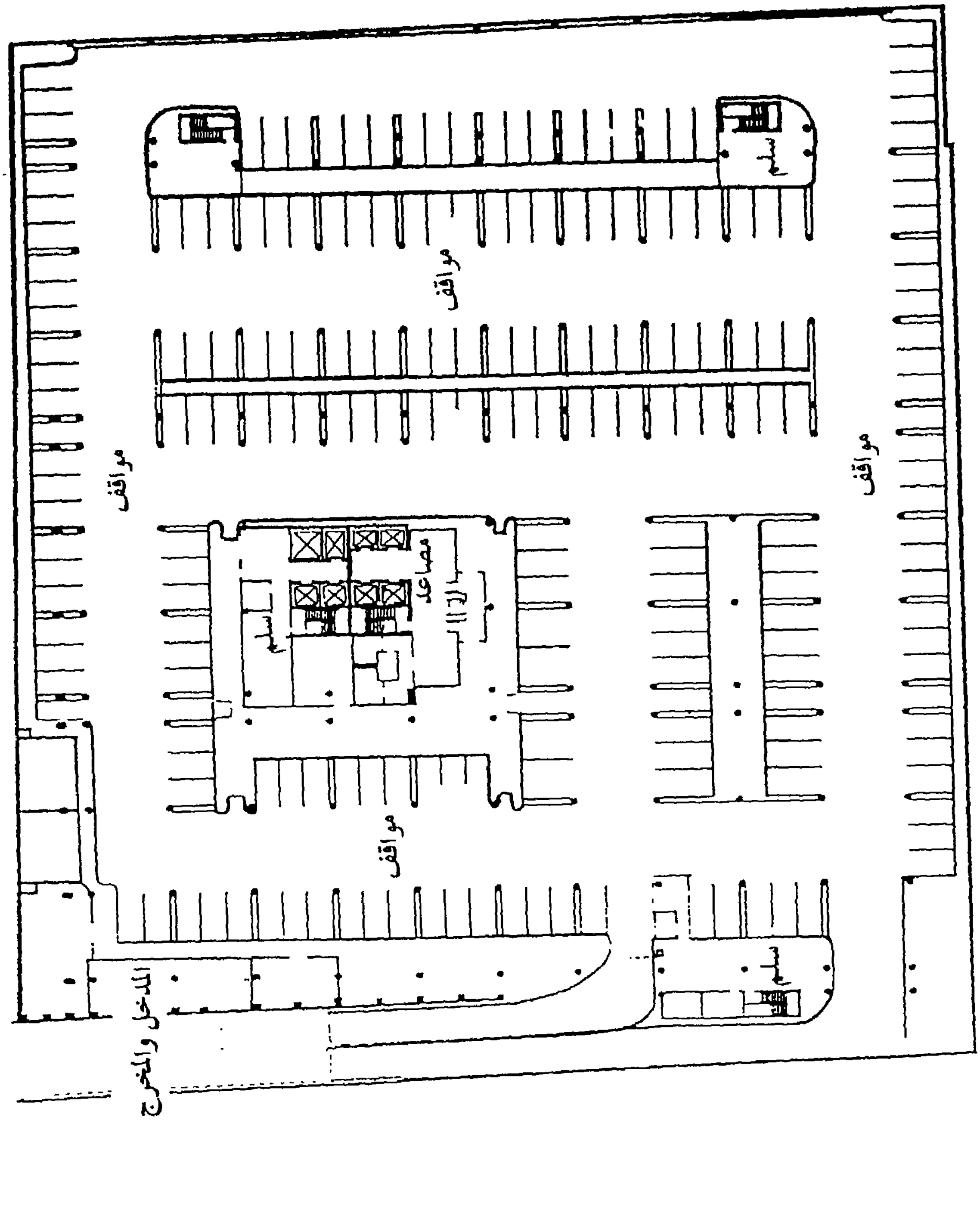
- الشكل العام المستطيل
- تخصيص المستوى الثاني من القبو للمواقف
- تخصيص المستوى الأول من القبو للإجراءات الفنية
- وضع مركز الوسائل في المستوى الأول من القبو
- اتساع منطقة المدخل
- وحدة المخطط
- اتساع المساحة

الملامح السلبية

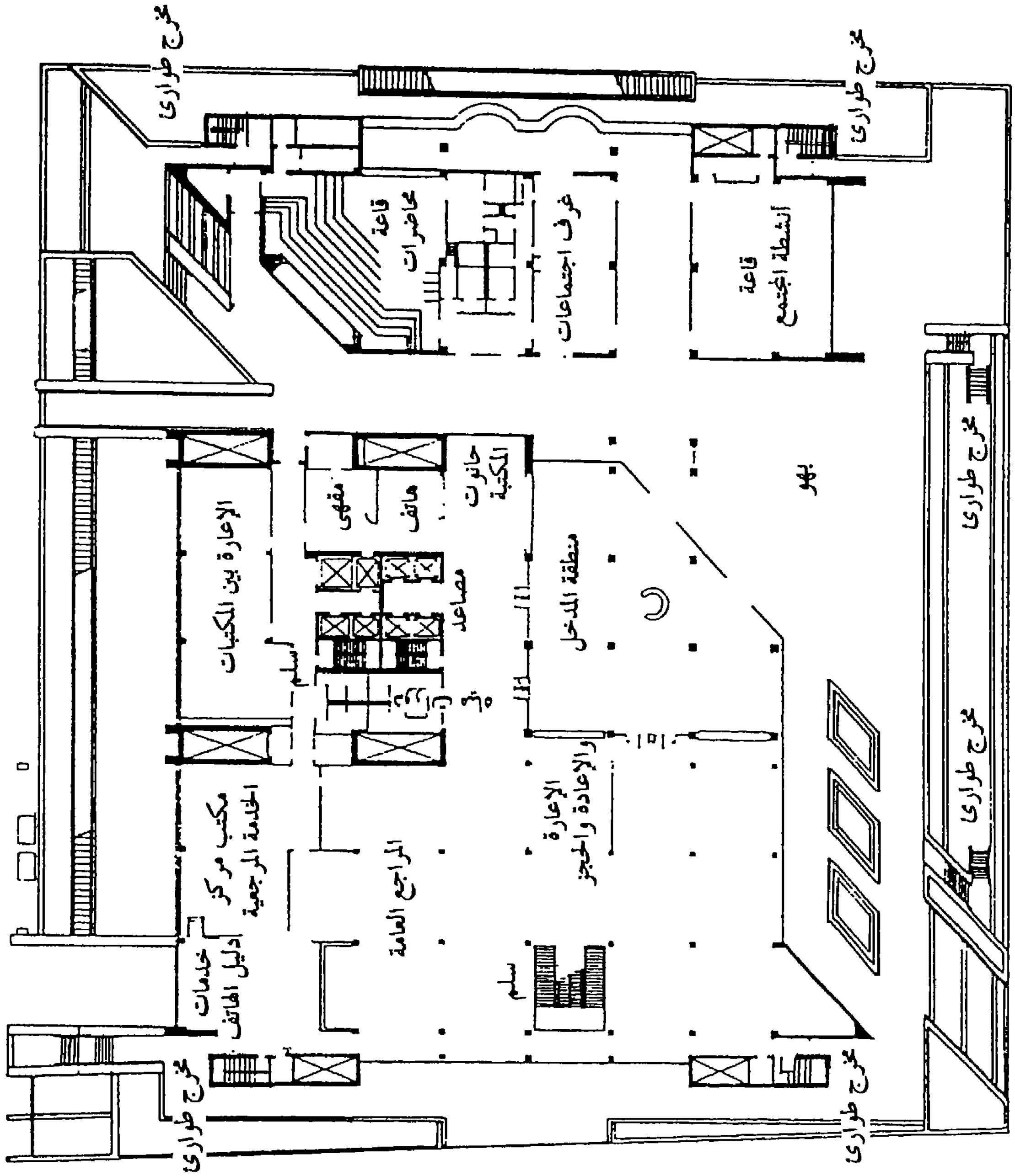
- ارتفاع المبنى وتعدد أدواره
- فقد مساحات كبيرة في الأدوار ٢-٨ بسبب المنور
- جعل المكاتب الإدارية في الدور الثاني
- تشتيت المجموعات، وتعدد مناطق الخدمة العامة



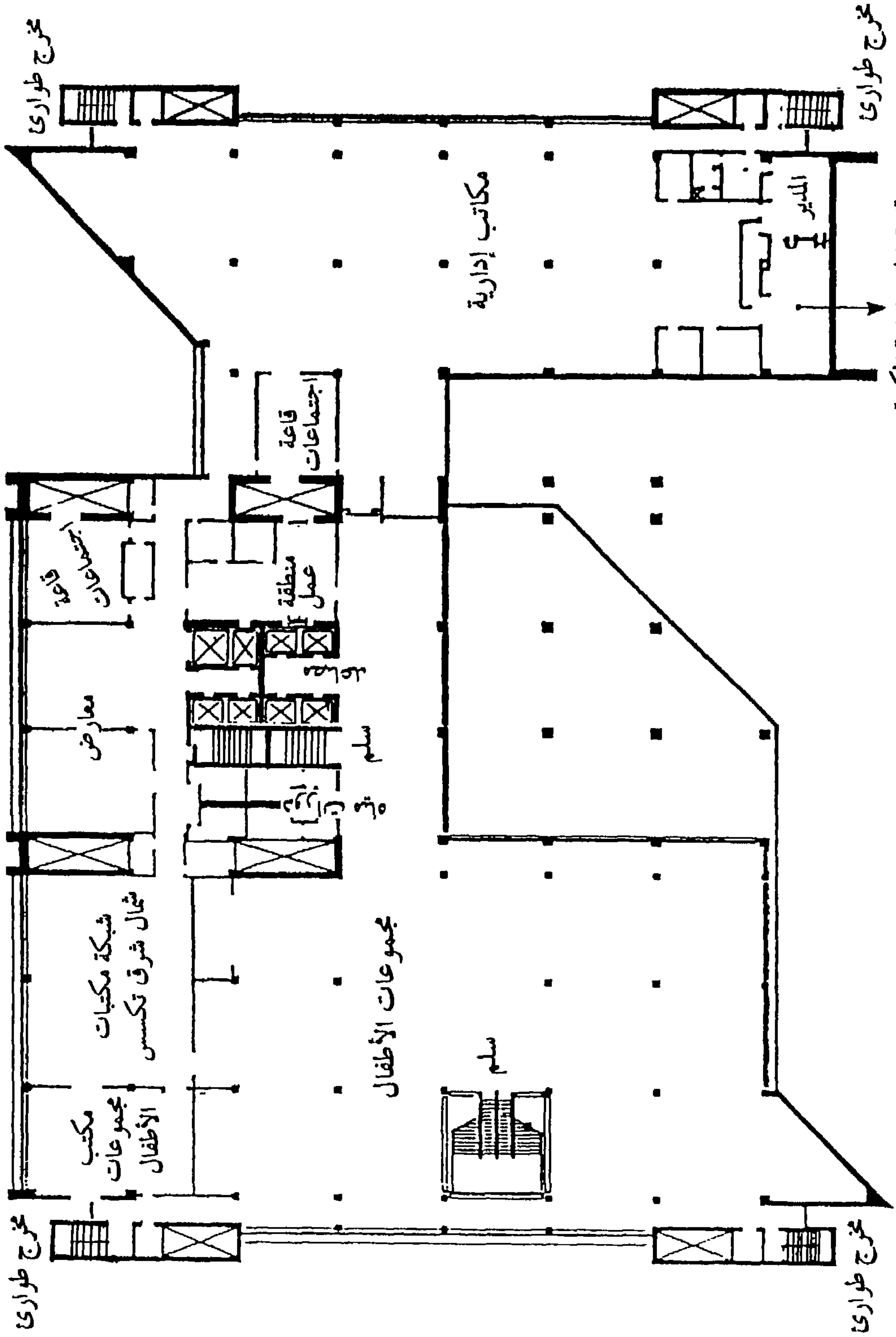
المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الأول من القبو



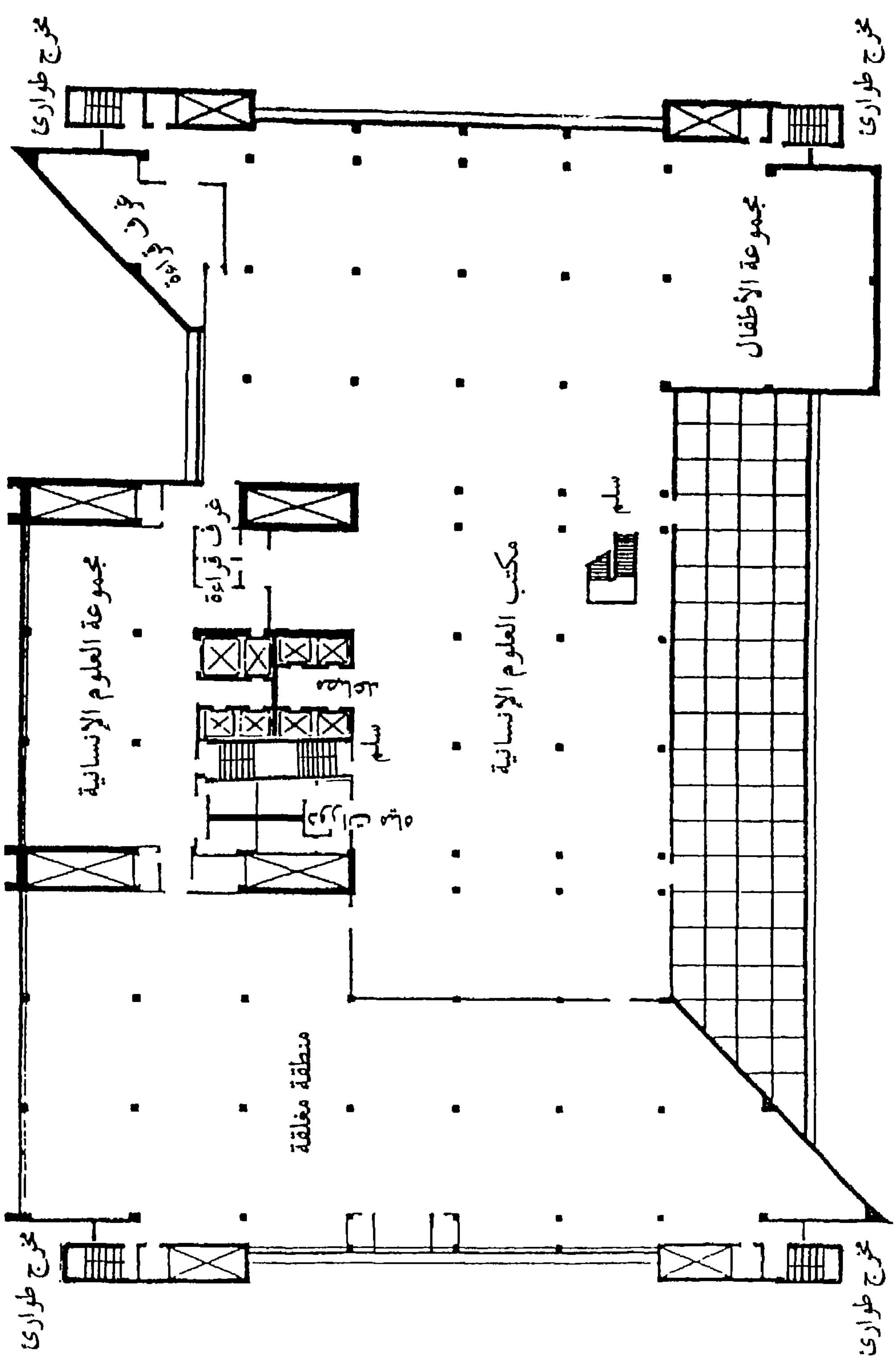
المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الثاني من القبو



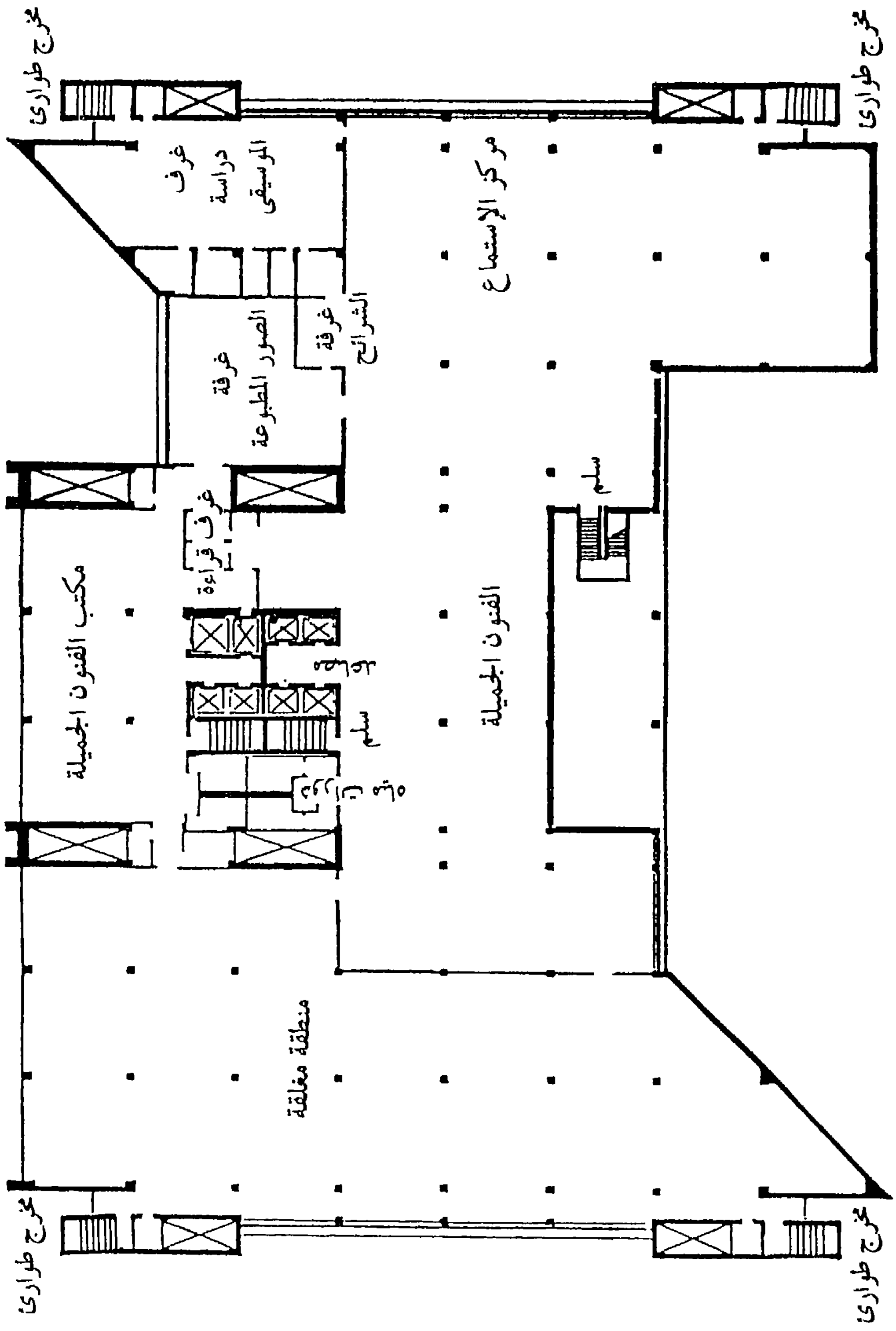
المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الأول



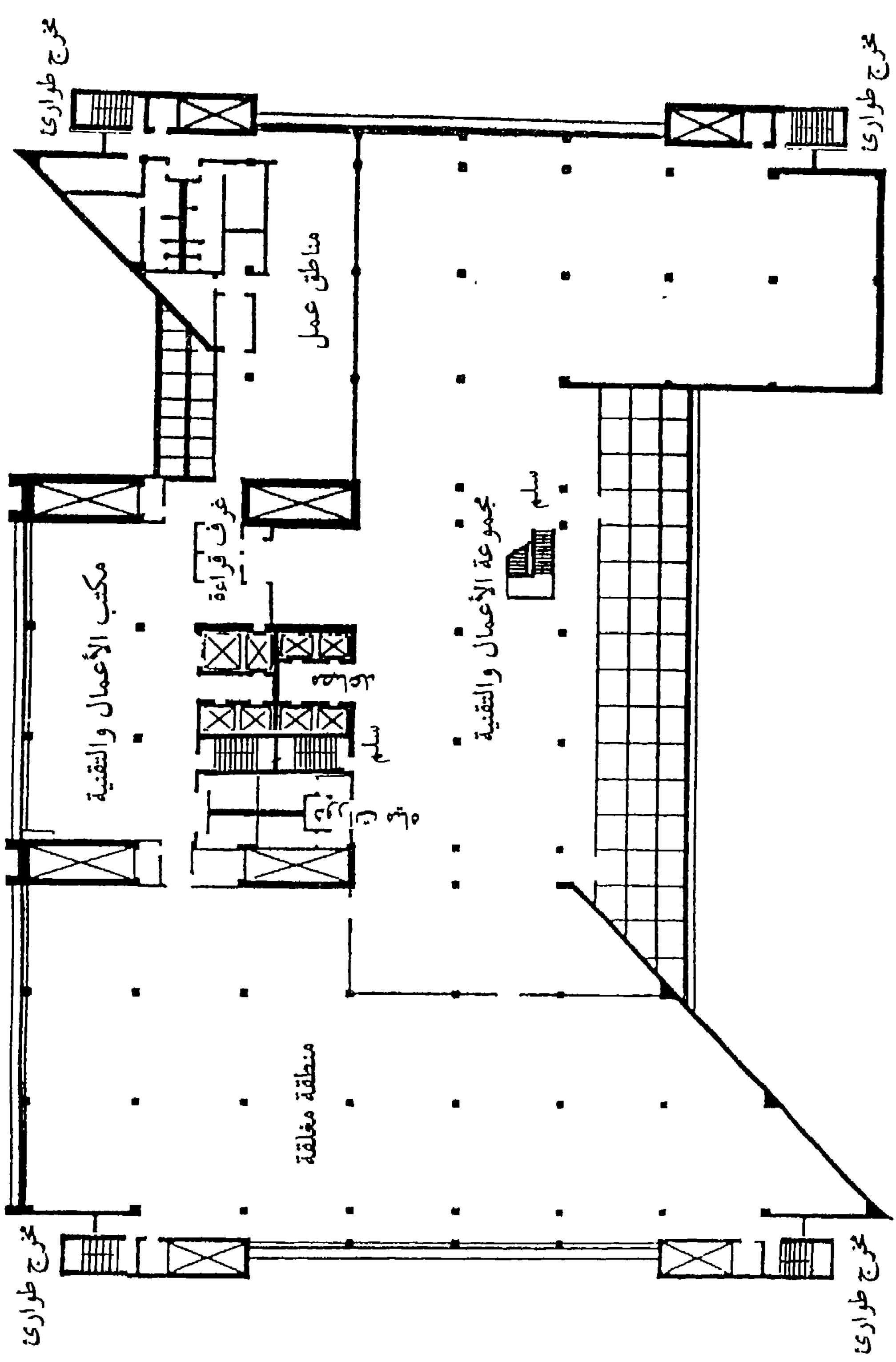
المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الثاني



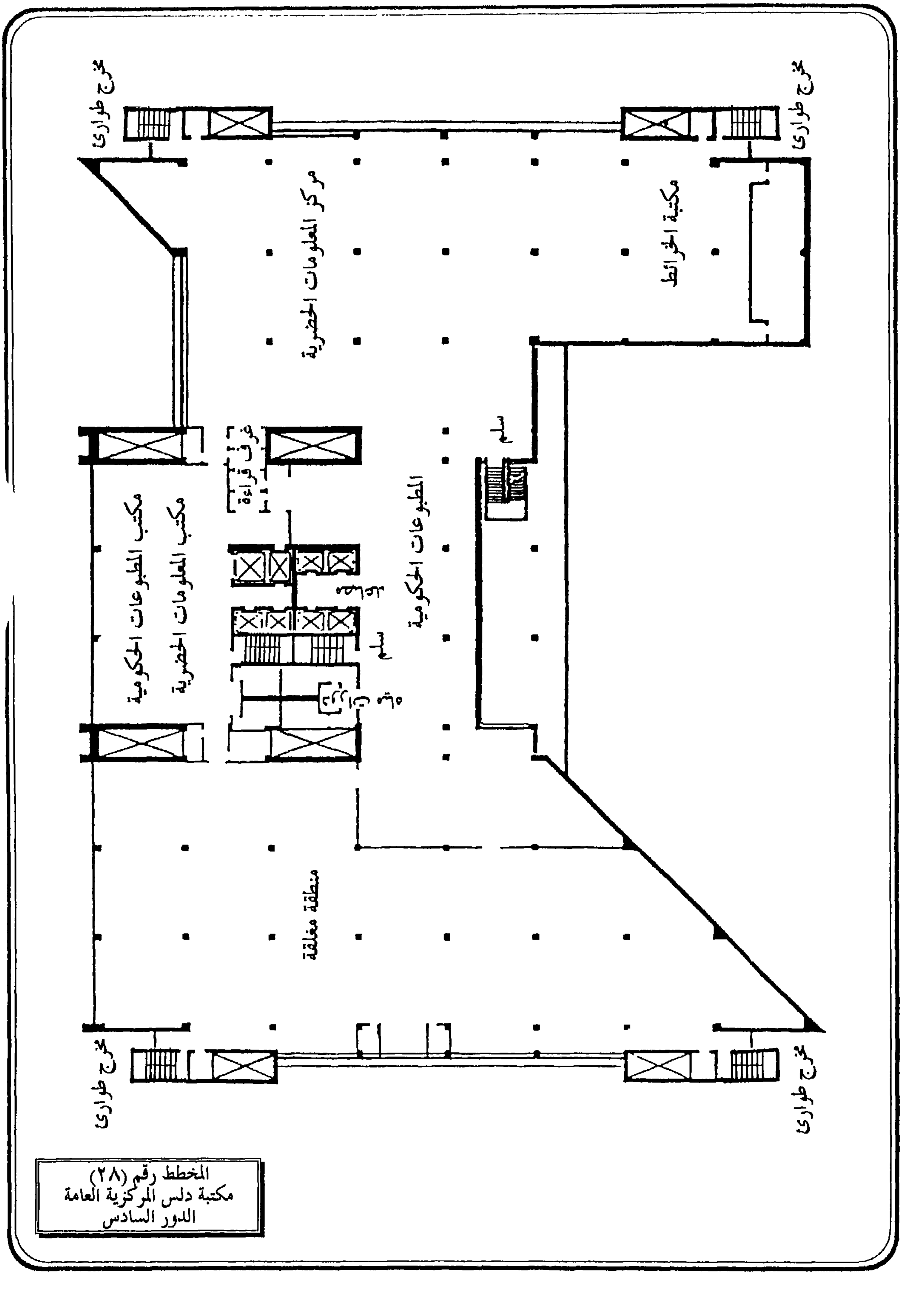
المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الثالث



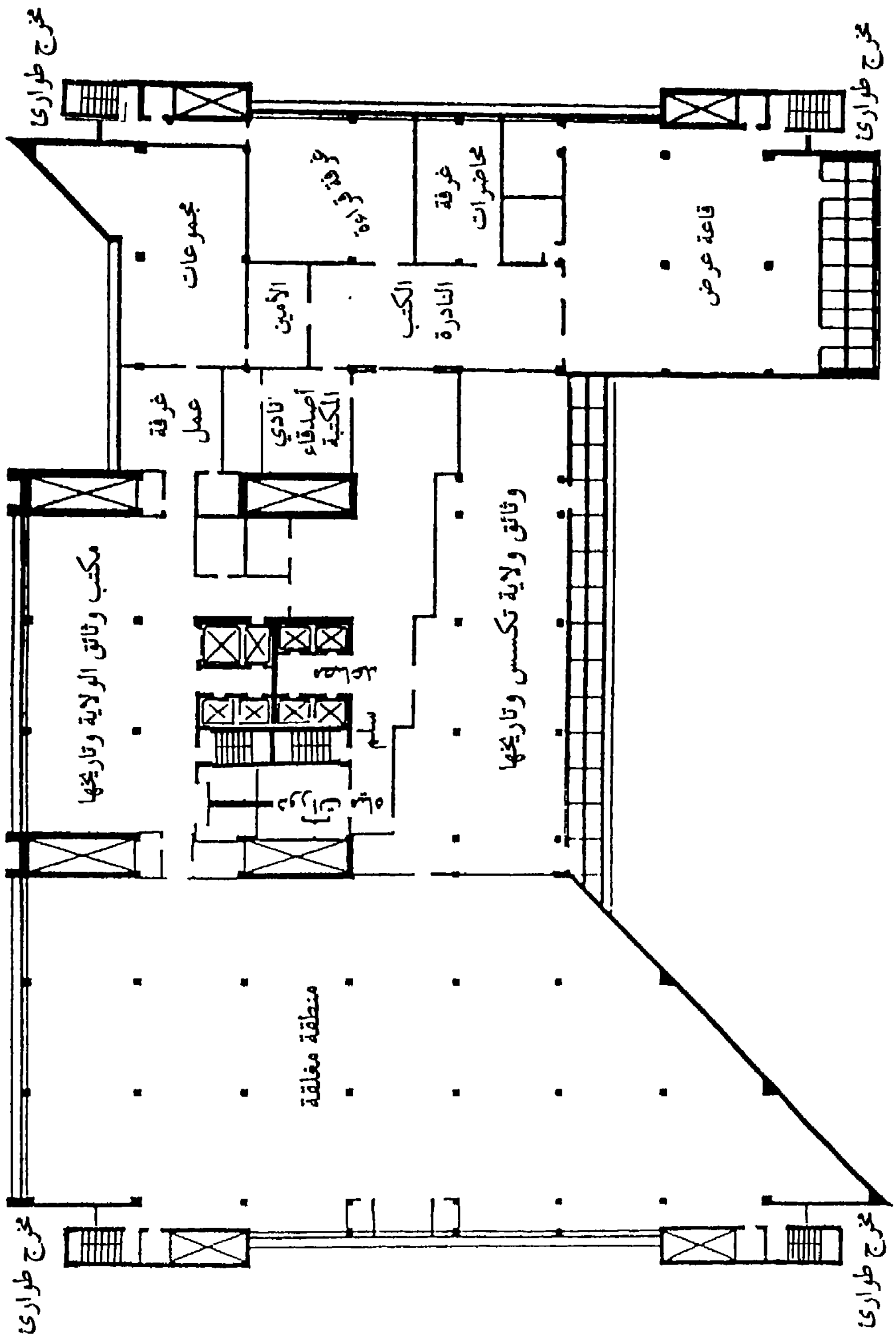
المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الرابع



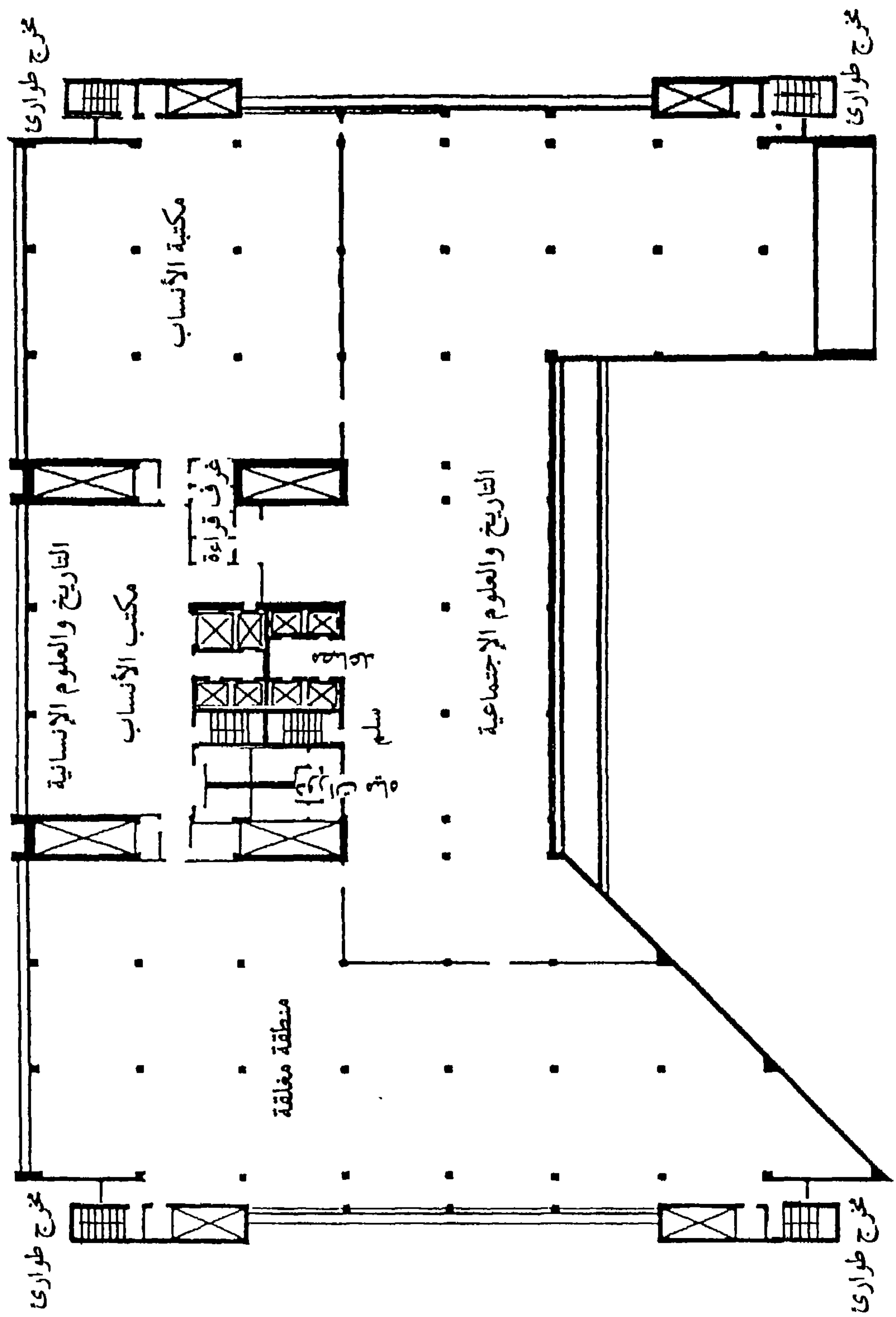
المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الخامس



المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور السادس



المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور السابع



المخطط رقم (٢٨)
مكتبة دلس المركزية العامة
الدور الثامن

٢٩ـ مكتبة زندرفان بجامعة تيلر

Zondervan Library, Taylor University

المساحة الإجمالية: ٥,٤٩٠ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٢١٠,٠٠٠ مجلد

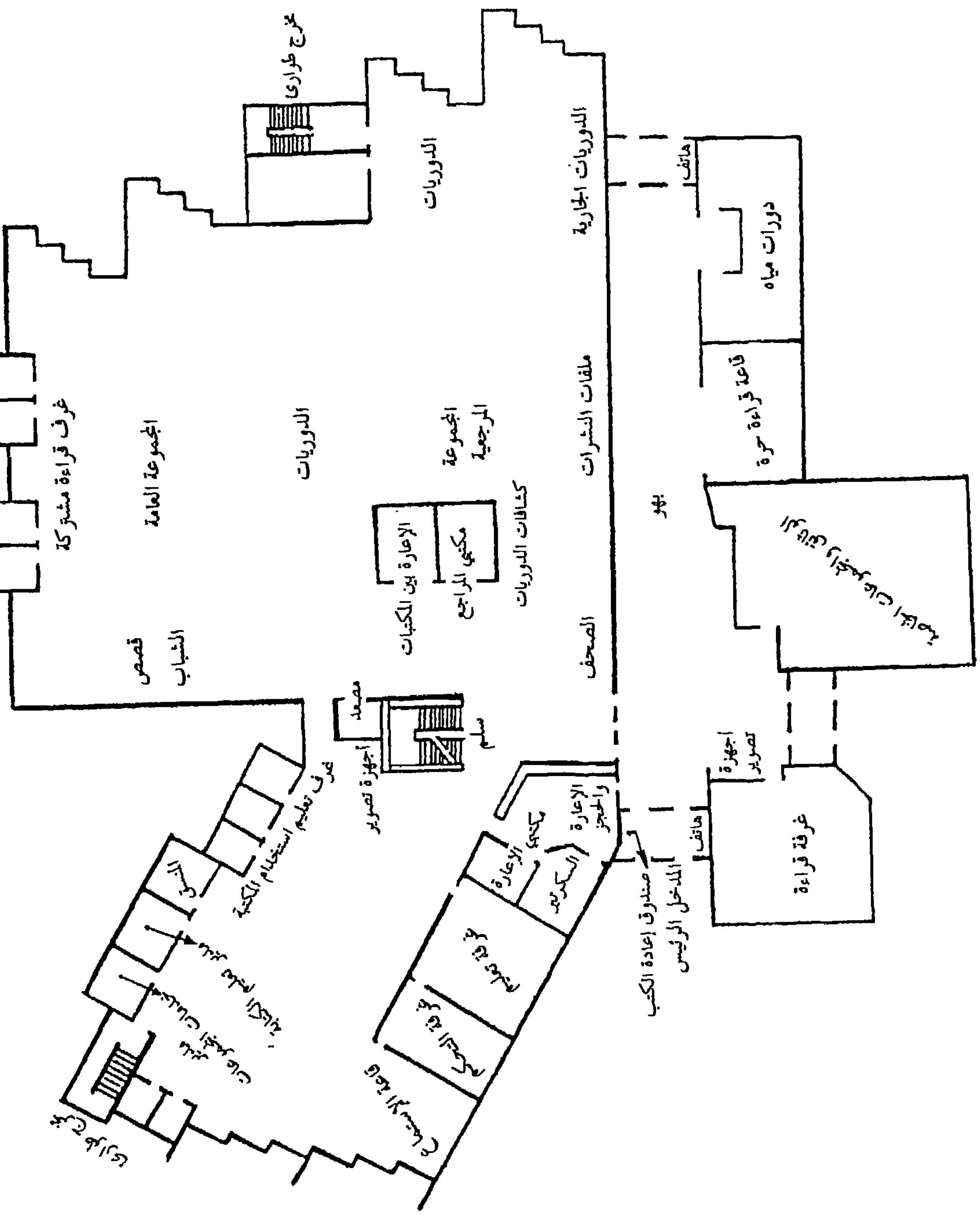
عدد المقاعد: ٤٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

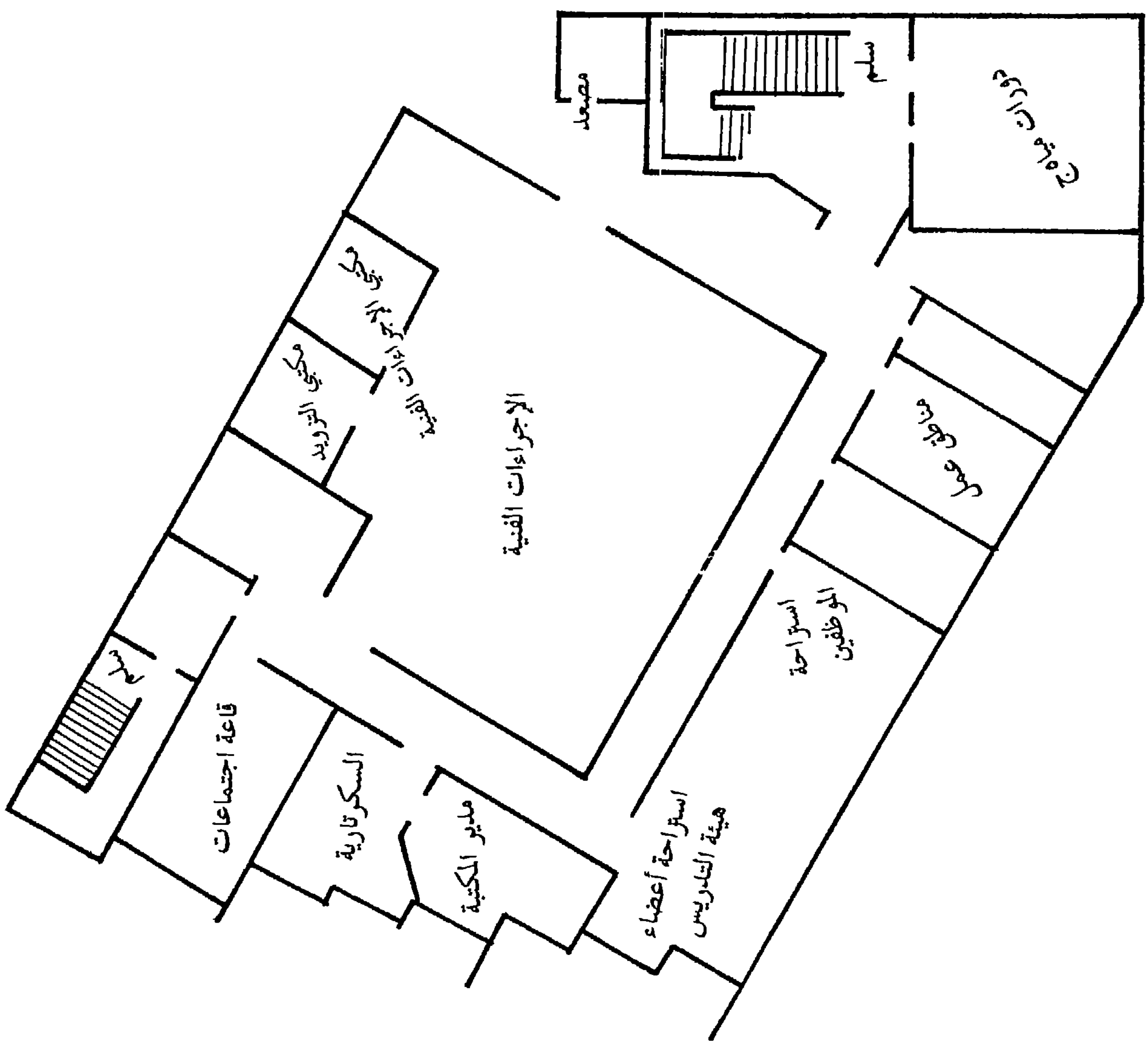
- وضع المجموعات الخاصة والوثائق في الدور الرئيس
- وضع الإجراءات الفنية والمكاتب الإدارية في القبو

الملامح السلبية

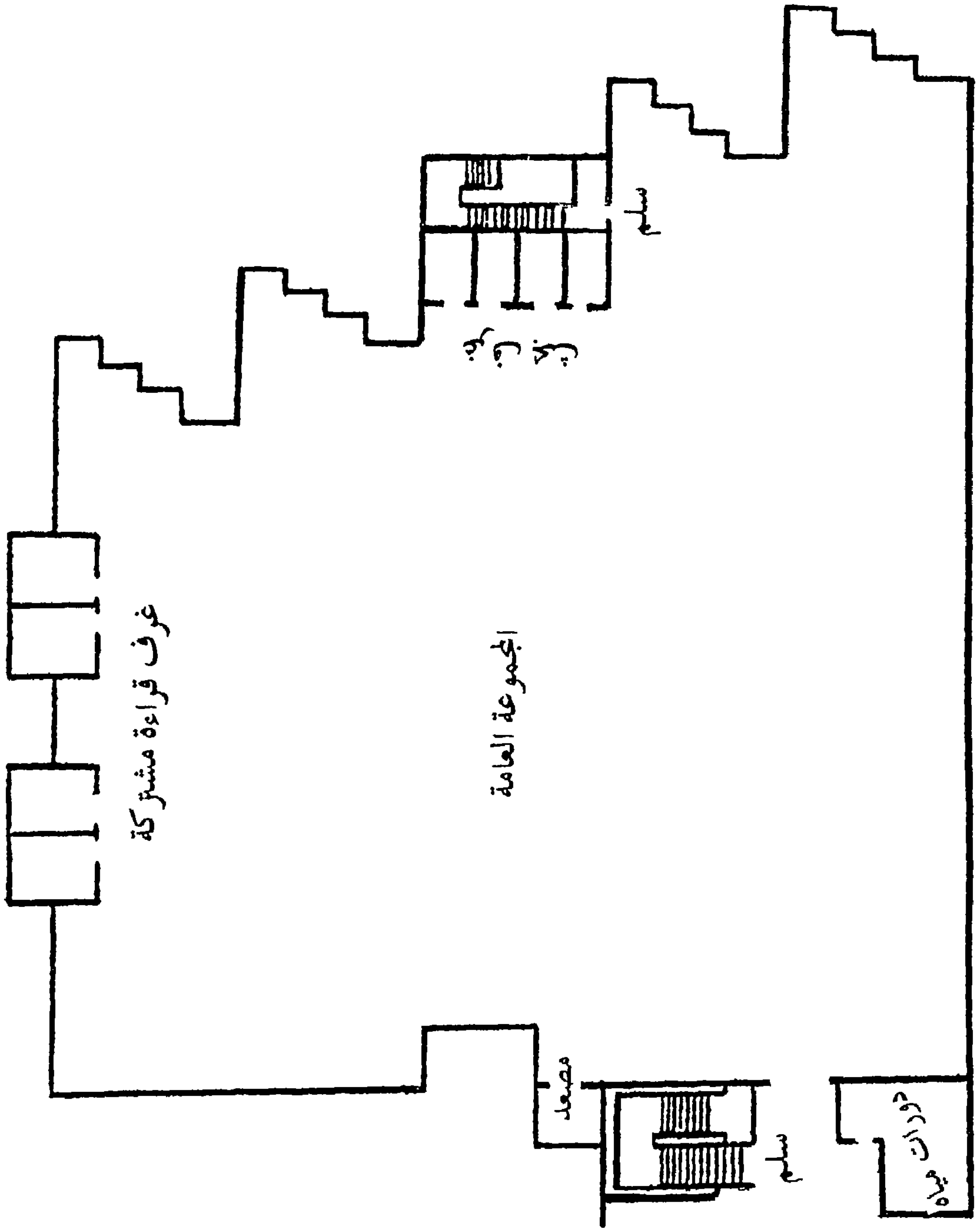
- الشكل العام للمبنى
- كثرة المناطق النائية
- وضع مركز مصادر التعليم في الدور الرئيس
- وضع مجموعة قصص الشباب في أقصى الدور الرئيس
- جعل أغلبية مناطق القراءة والدراسة في الدور الرئيس



المخطط رقم (٢٩)
مكتبة زندرفان بجامعة تيلر
الدور الرئيس



المخطط رقم (٢٩)
مكتبة زندرفان بجامعة تيلر
الدور الأرضي



المخطط رقم (٢٩)
مكتبة زندرفان بجامعة تيلر
الدور الأعلي

٣٠ـ مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية

The Schurz Library, Indiana University at South Bend

المساحة الإجمالية: ٧,٧٨٥ متر مربع

عدد الأدوار: ستة

الطاقة الاستيعابية: ١,٠٠٠,٠٠٠ مجلد

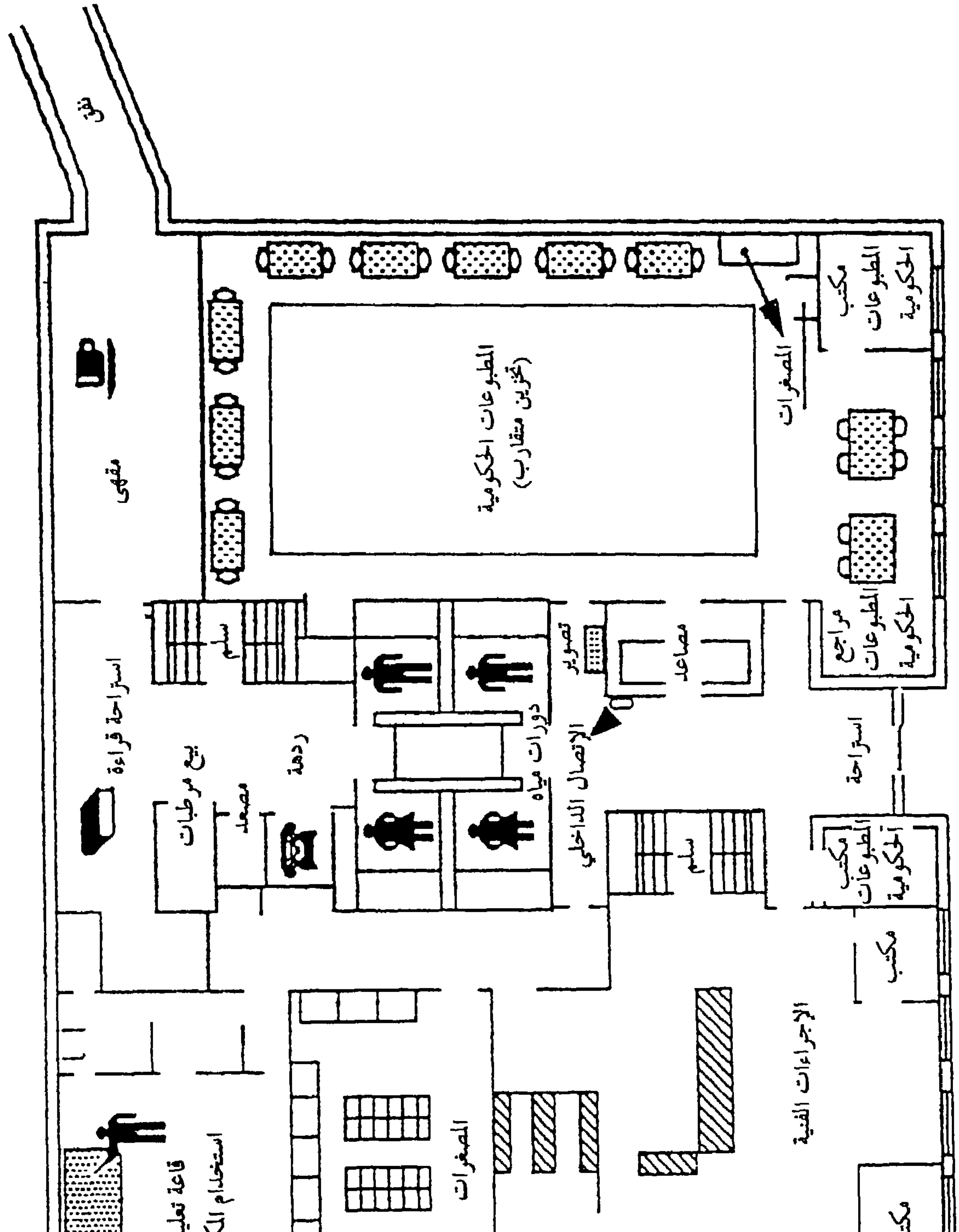
عدد المقاعد: ١,١٠٠ مقعد

الملامح الإيجابية

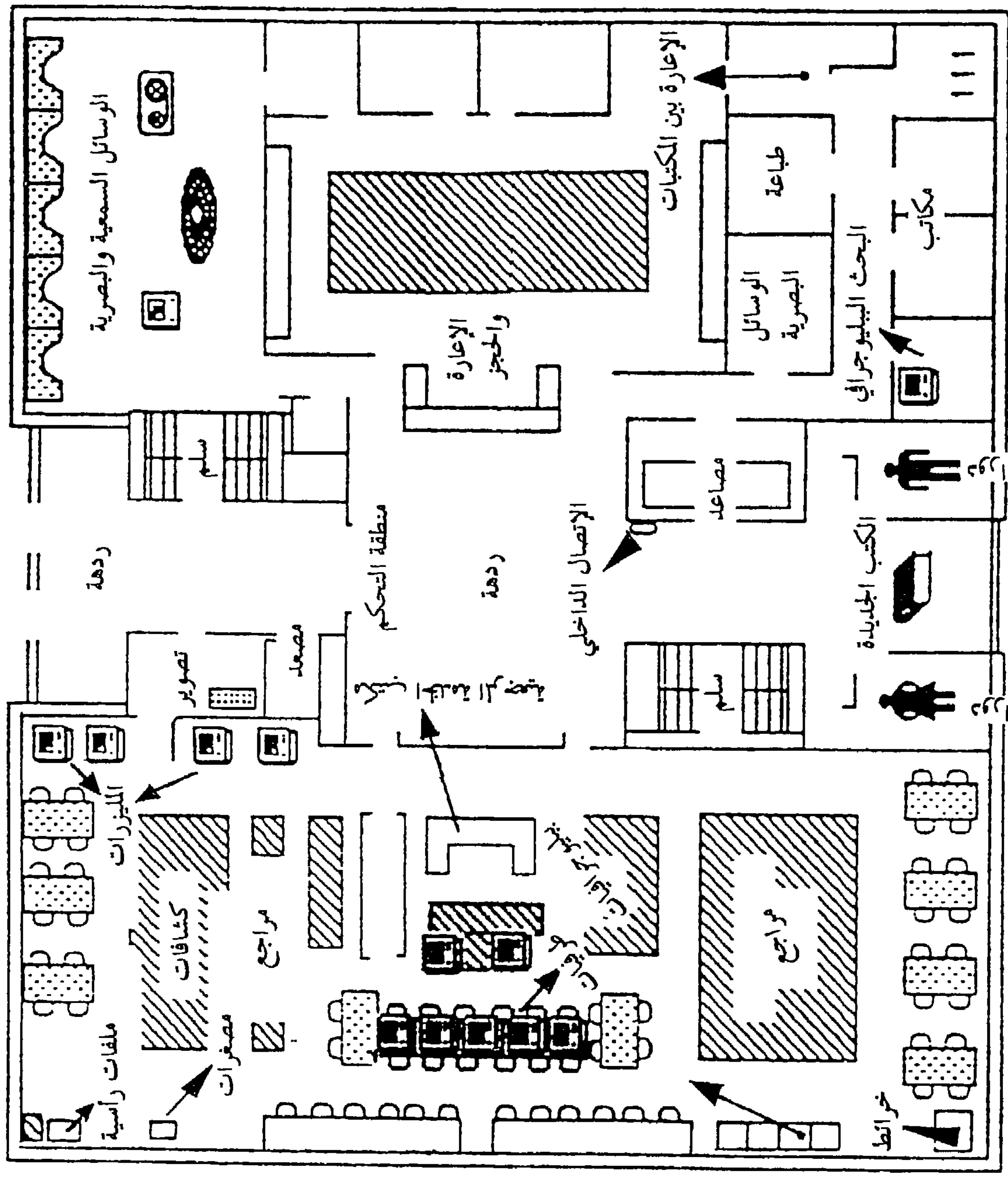
- الشكل المربع للمبنى
- وحدة المخطط
- جعل المدخل الرئيس في منتصف الضلع
- وضع مناطق القراءة بقرب الجدران
- عدم تشتيت مناطق التخزين
- اتساع منطقة المدخل
- قرب السلم من المدخل الرئيس

الملامح السلبية

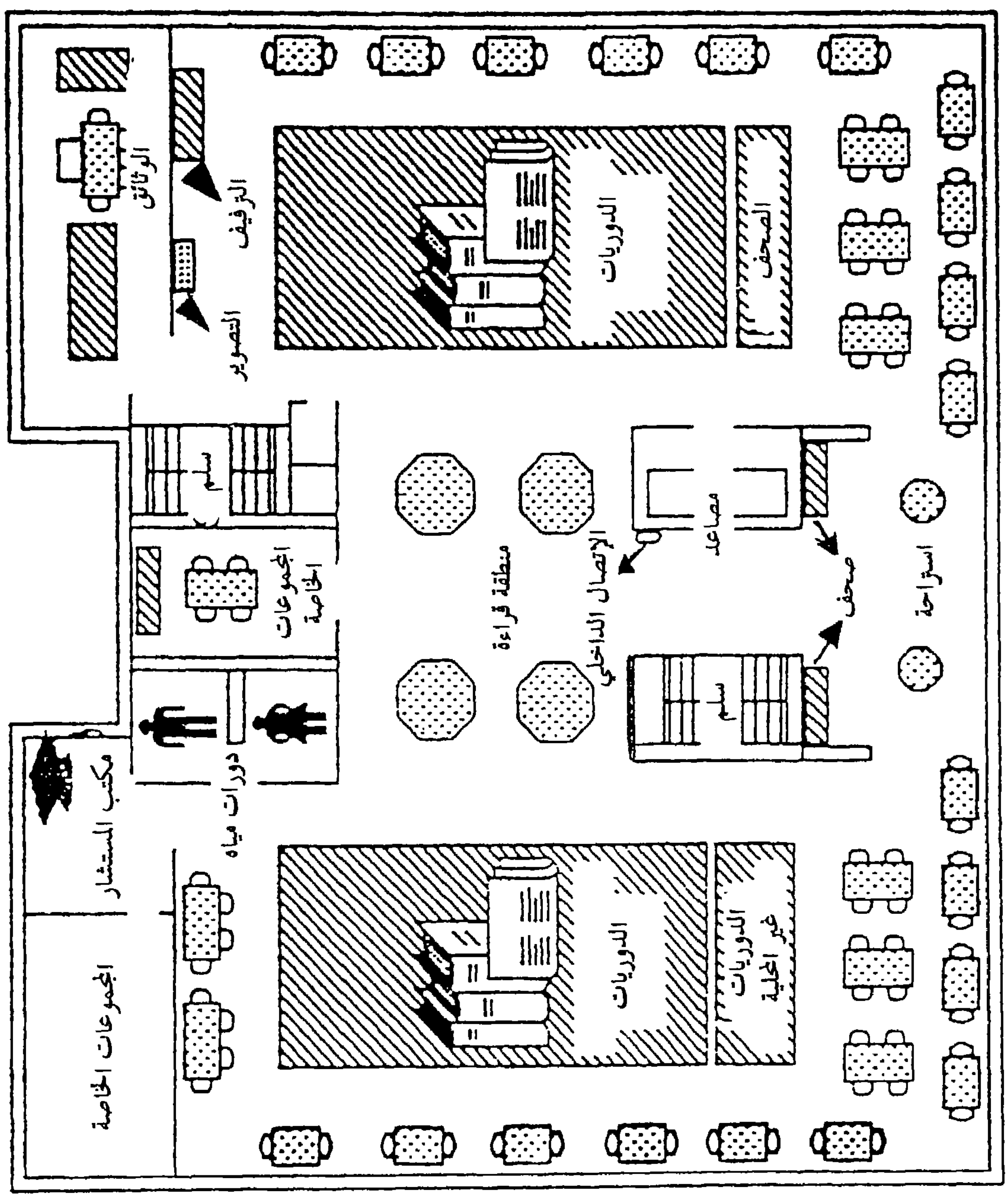
- بعد المصاعد عن المدخل
- بعد منطقة الكتب الحديثة عن المدخل
- وضع الصحف في الدور الثاني
- وضع بعض المكاتب والمرافق الإدارية في الدور الثالث



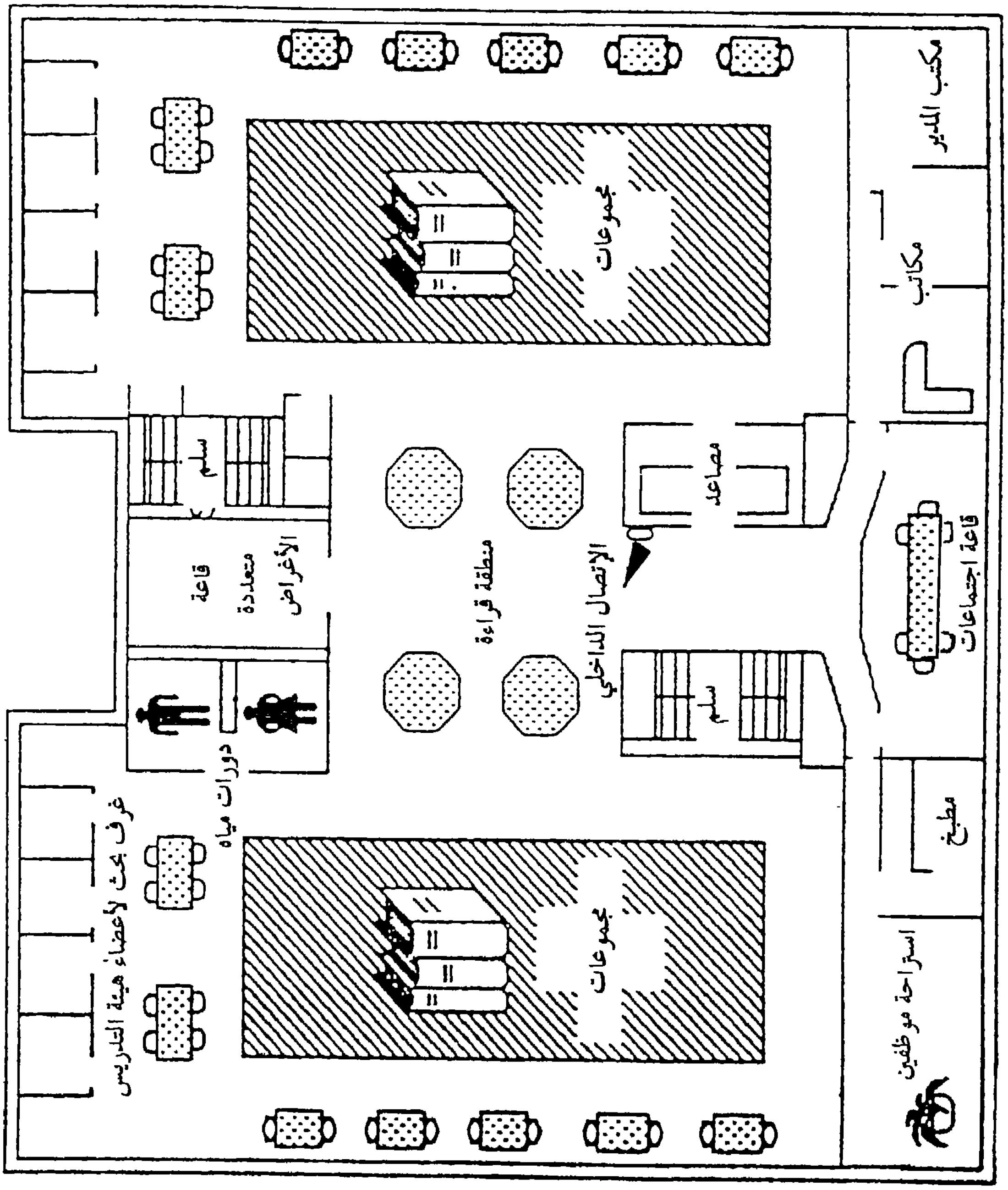
المخطط رقم (٣٠)
مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الأرضي



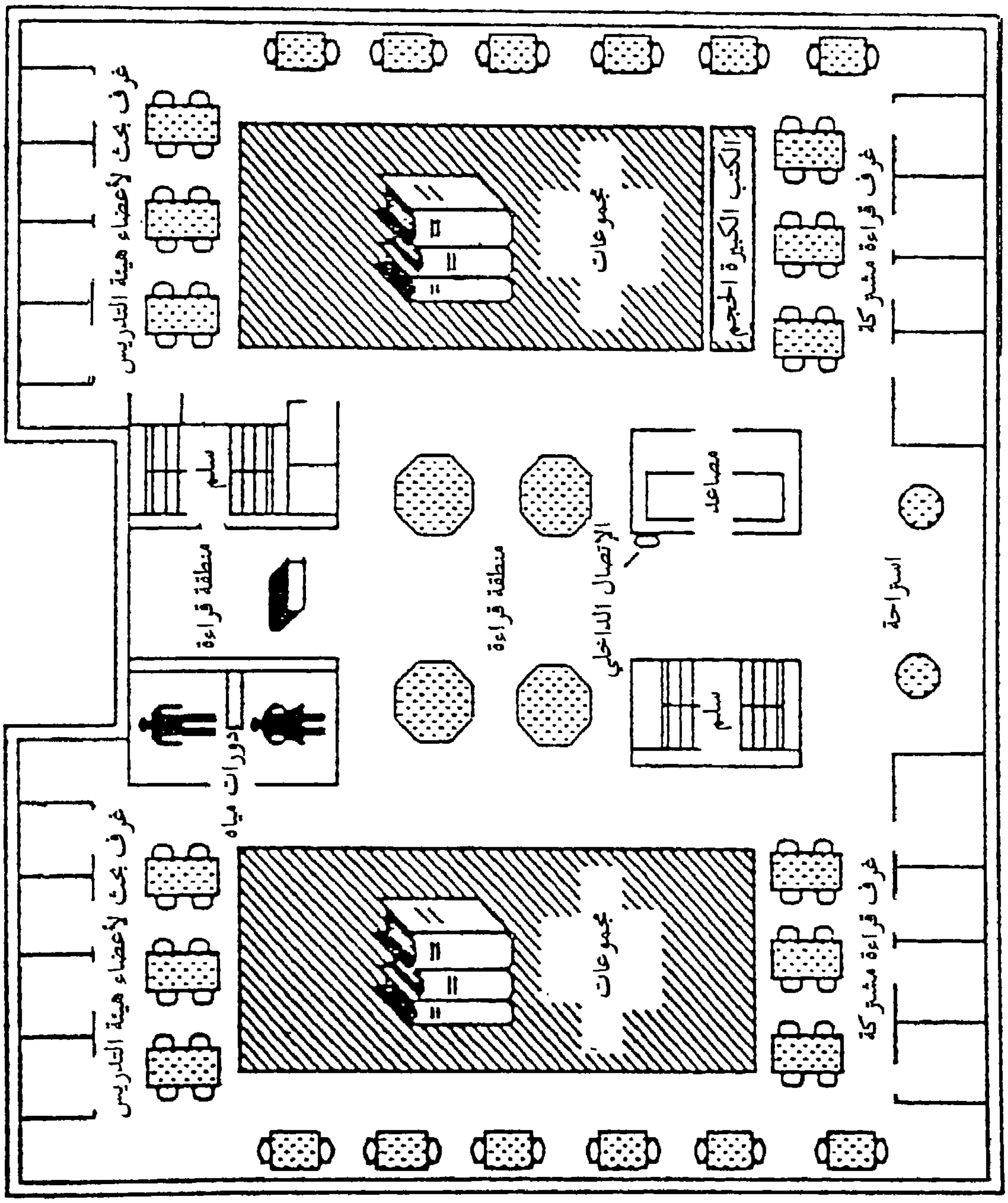
المخطط رقم (٣٠)
مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الأول



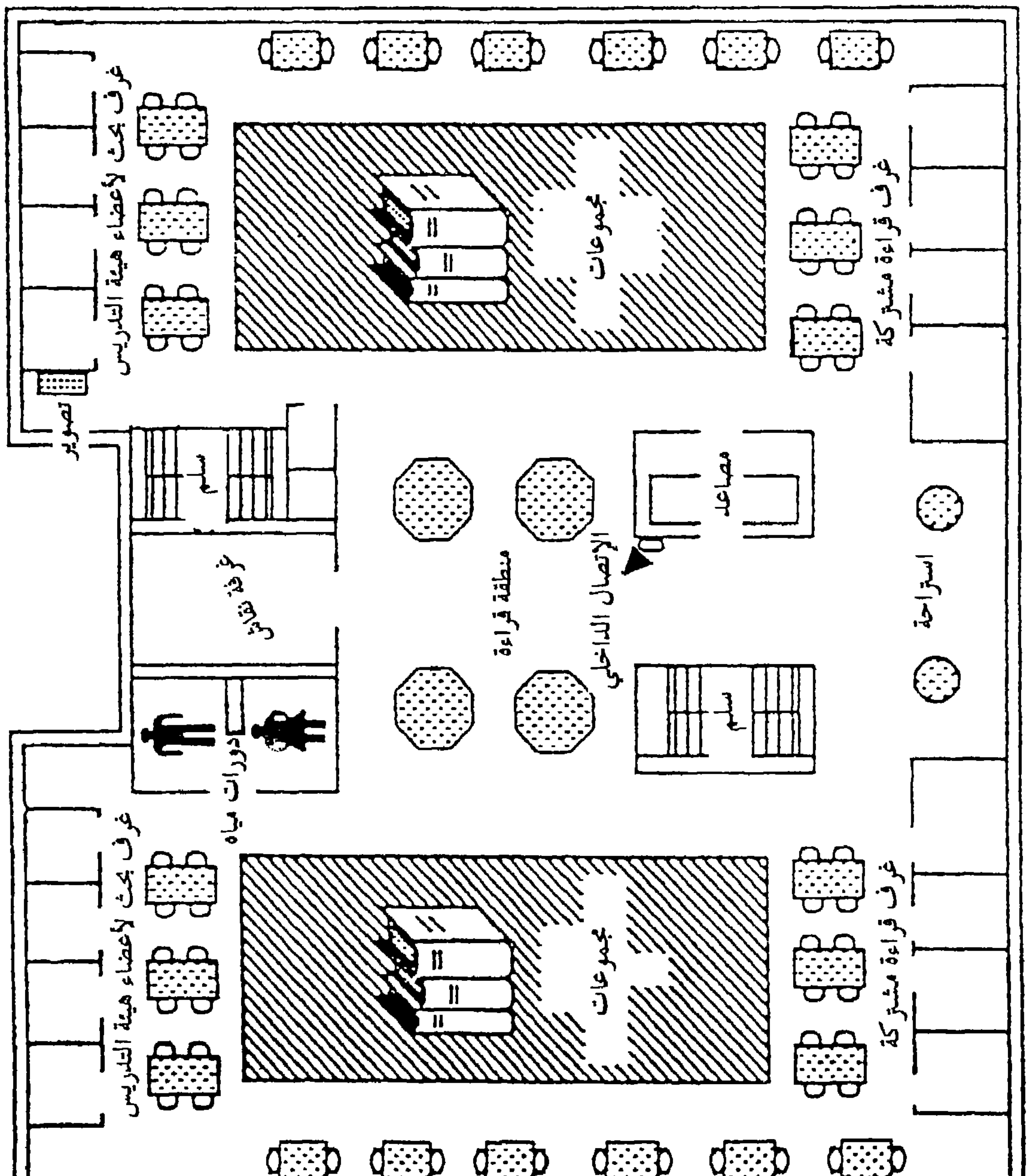
المخطط رقم (٣٠)
مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الثاني



المخطط رقم (٣٠)
مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الثالث



المخطط رقم (٣٠)
مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الرابع



المخطط رقم (٣٠)
مكتبة شورز بجامعة إنديانا في بند الجنوبية
الدور الخامس

٣١ـ مكتبة شيفر للقانون

Schaffer Law School

المساحة الإجمالية: ٤,٩٢٤ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٤٠٠,٠٠٠ مجلد (منها ٨٠,٠٠٠ من التخزين المتقارب)

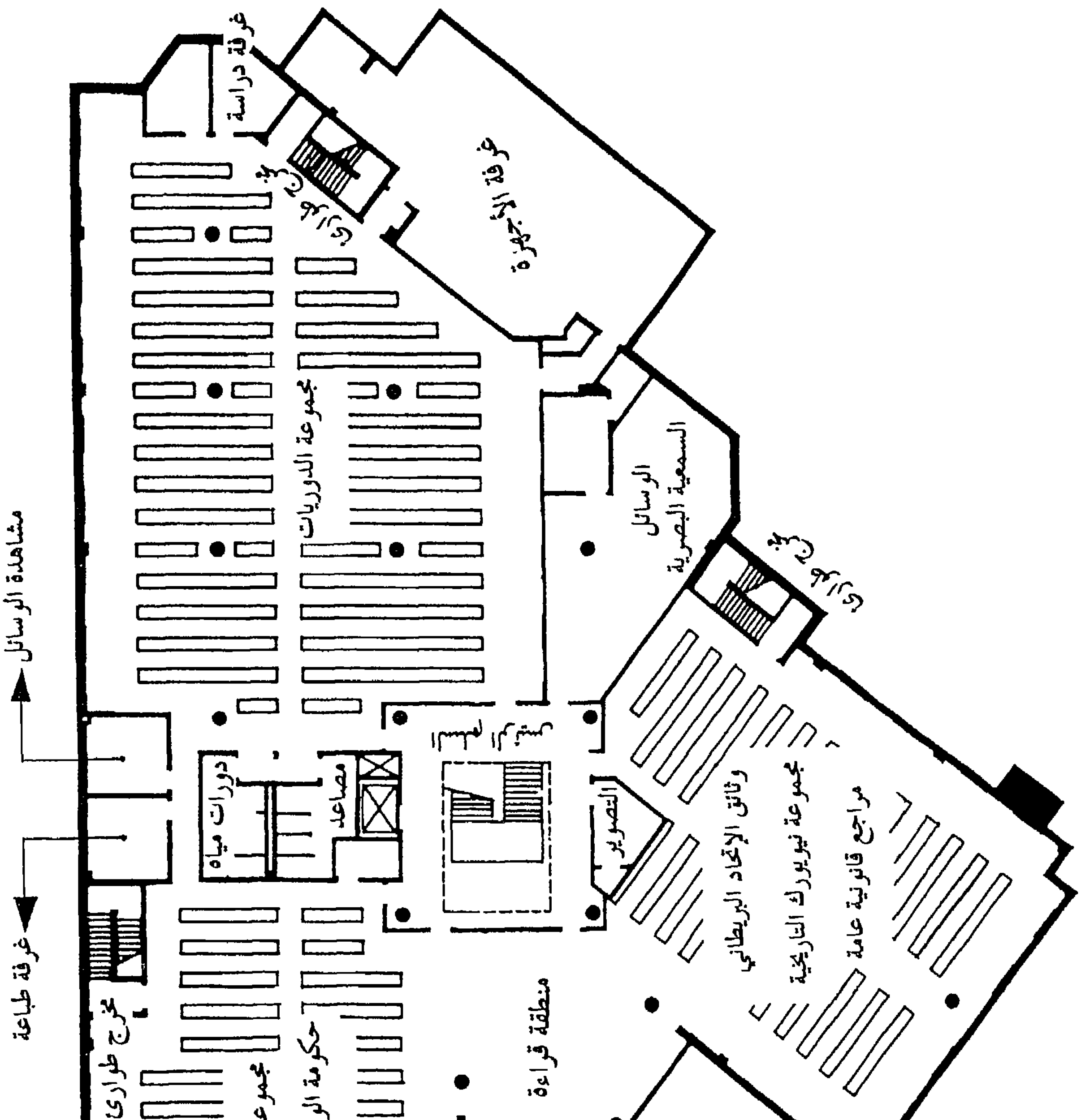
عدد المقاعد: ٤٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

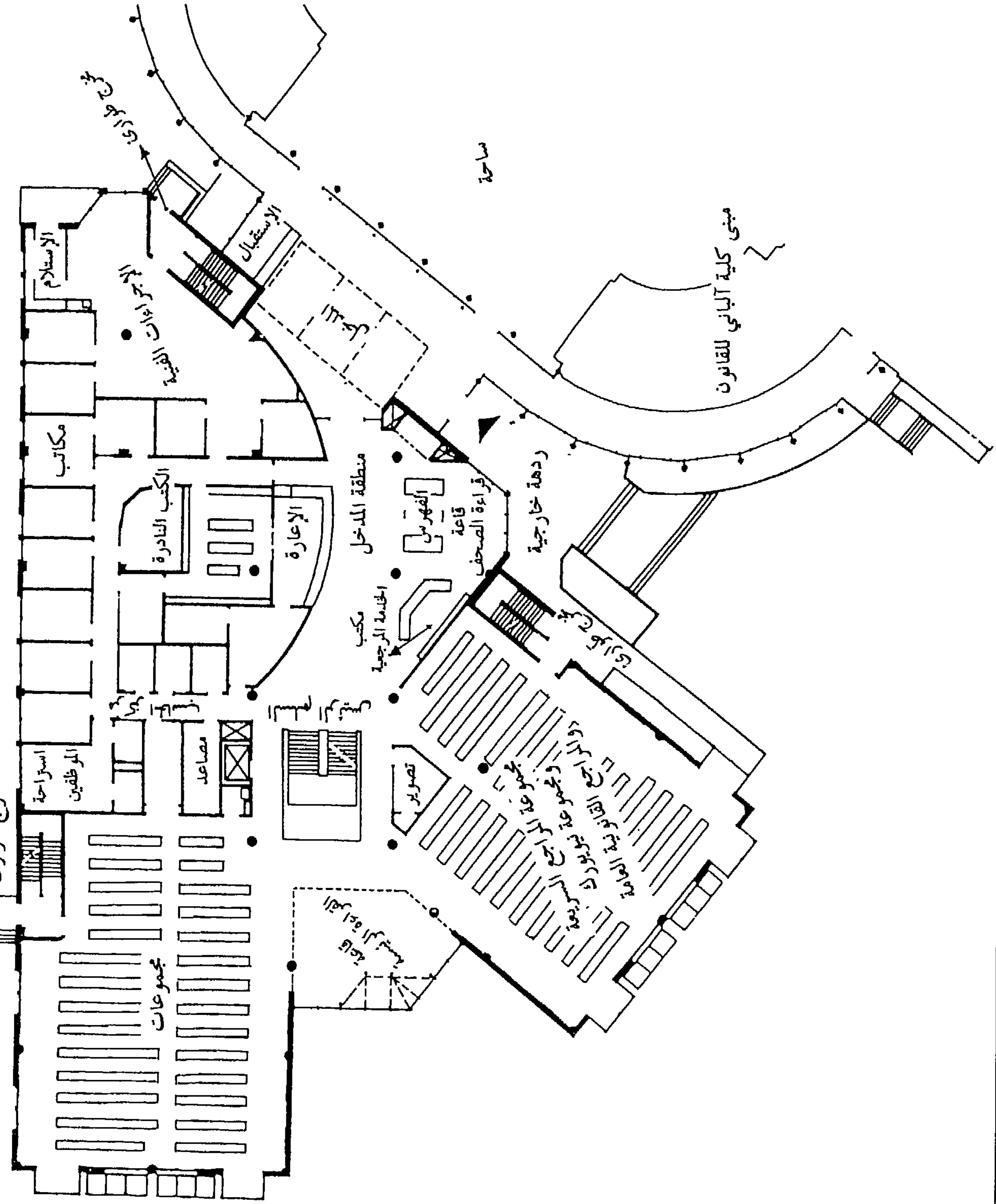
- وحدة التصميم في الأدوار
- عدم التخزين بقرب الجدران
- قرب قاعة قراءة الصحف من المدخل
- توزيع أماكن القراءة
- قرب الفهرس من المدخل
- وضع غرف أجهزة المبنى في القبو

الملامح السلبية

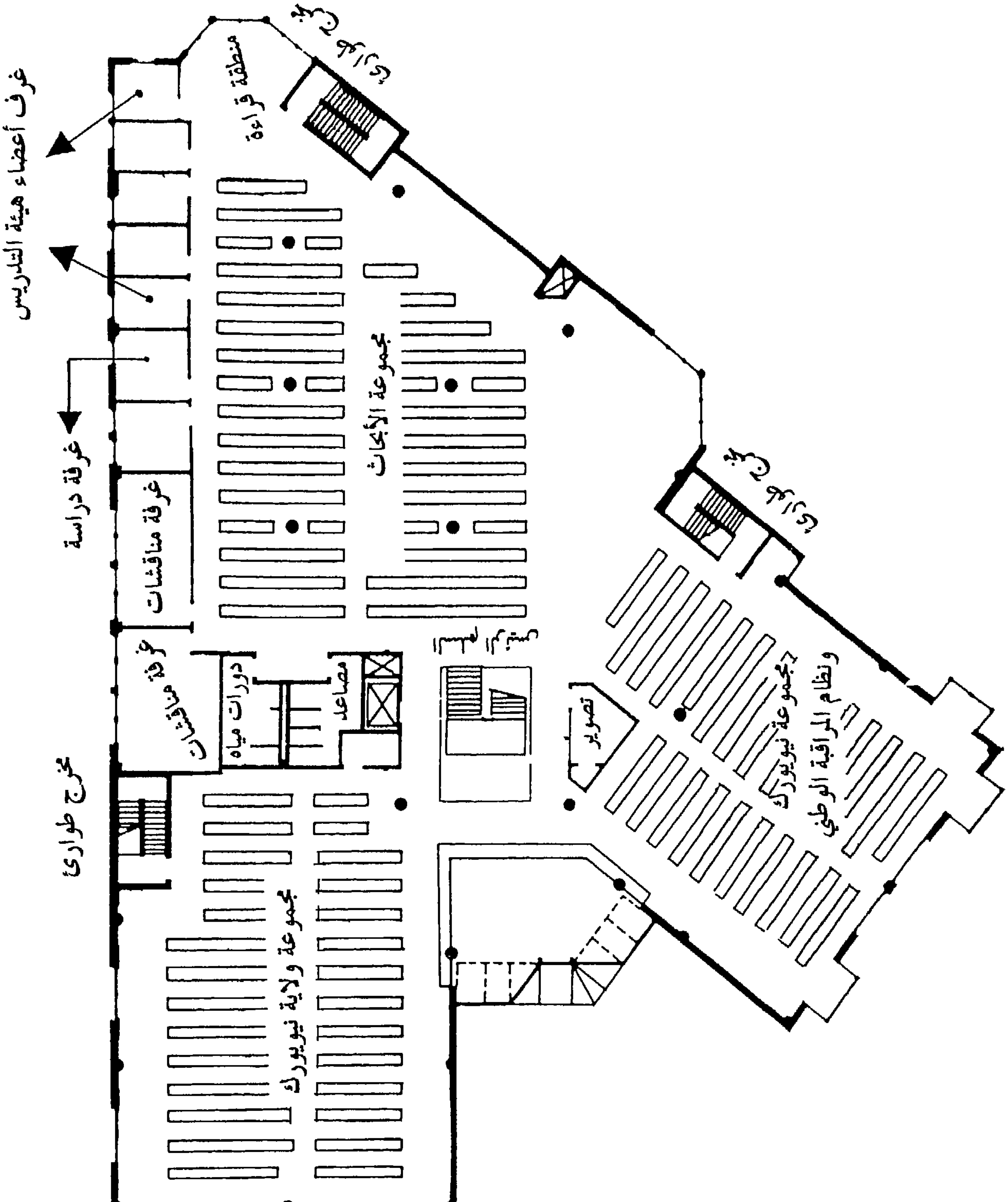
- الشكل العام للمبنى
- وضع مكاتب في الدور الرئيس
- وضع مركز الحاسب في منتصف الدور الرئيس
- وضع السلم العام الرئيس في منتصف المبنى
- كثرة المناطق " النائية "



المخطط رقم (٣١)
مكتبة شيفر للقانون
القبو



المخطط رقم (٣١)
مكتبة شيفر للقانون
الدور الرئيس



المخطط رقم (٣١)
مكتبة شيفر للقانون
الدور الثاني

٣٢ـ مكتبة فريمونت الرئيسة

Fremont Main Library

المساحة الإجمالية: ٩,٠١١ متر مربع (٥,٩٩٢ متر مربع للمكتبة + ٢,٣٢٣ متر مربع للإدارة)

عدد الأدوار: اثنان

الطاقة الاستيعابية: ٣٠٠,٠٠٠ مجلد

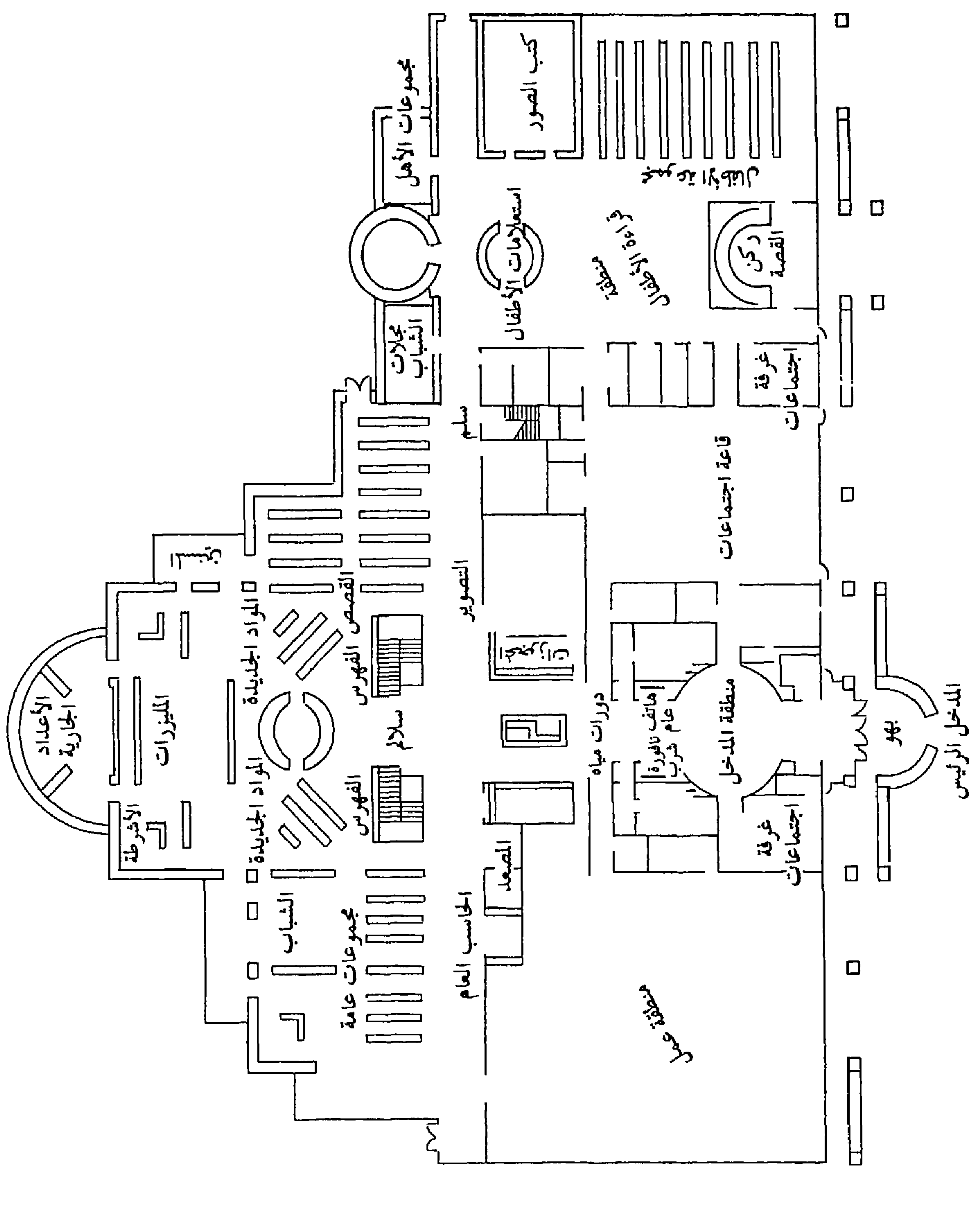
عدد المقاعد: ٣٠٠ مقعد (+ ١٦٨ مقعداً في قاعة الاجتماعات العامة + ثـلاث قاعـات اجتماعـات تتسـع كـل منها لما يتراوح بين ١٠ و ٢٠ شخصا)

الملامح الإيجابية

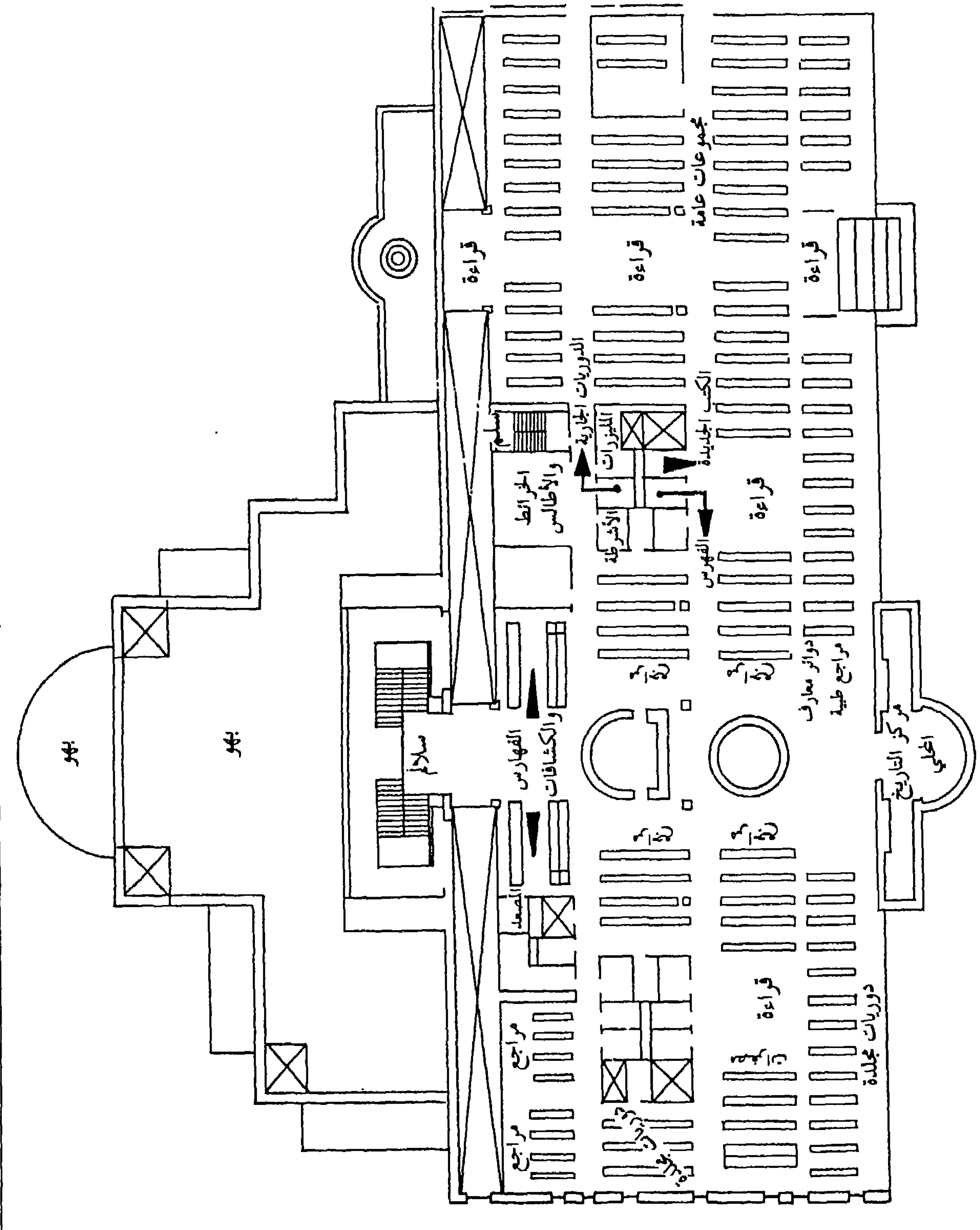
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- الاستفادة من الإضاءة الطبيعية
- قرب الخدمات العامة من منطقة المدخل
- تخصيص منطقة للمسنين
- فصل منطقة الأطفال عن منطقة الشباب
- سهولة السيطرة على قسم الأطفال
- وضع منطقة استعلامات في كل دور

الملامح السلبية

- وضع نوافذ في جميع الجهات
- وضع الخدمة المرجعية في الدور الثاني
- كثرة المناطق النائية
- بعد منطقة الاستعلامات
- بعد منطقة الدوريات الجارية
- بعد منطقة المسنين عن المدخل
- التخزين بقرب الجدران
- بعد السلالم عن المدخل
- وضع بعض أوعية المعلومات المرجعية في الدور الثاني



المخطط رقم (٣٢)
مكتبة فريمونت الرئيسة
الدور الأرضي



المخطط رقم (٣٢)
مكتبة فريمونت الرئيسة
الدور الأول

٣٣ـ مكتبة كريرار بجامعة شيكاغو

The John Crerar Library of the University of Chicago

المساحة الإجمالية: ١٤,٩٤٢ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة، أحدها تحت مستوى سطح الأرض

الطاقة الاستيعابية: ٧٧٠,٠٠٠ مجلد (في ٢٧ ميلاً طولياً من التخزين العادي + ٥٣٠,٠٠٠ مجلد في ١٢ ميلاً من التخزين المتقارب)

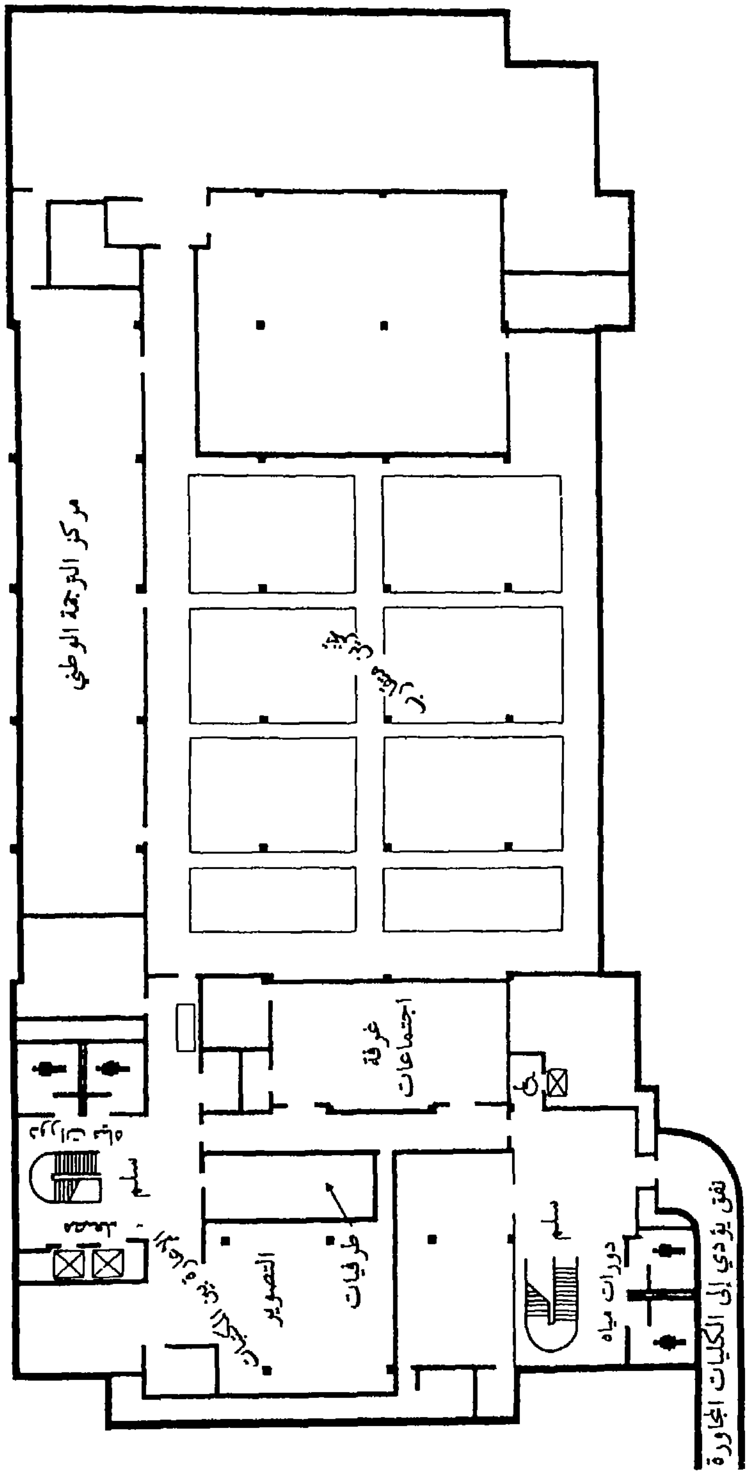
عدد المقاعد: ٦٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

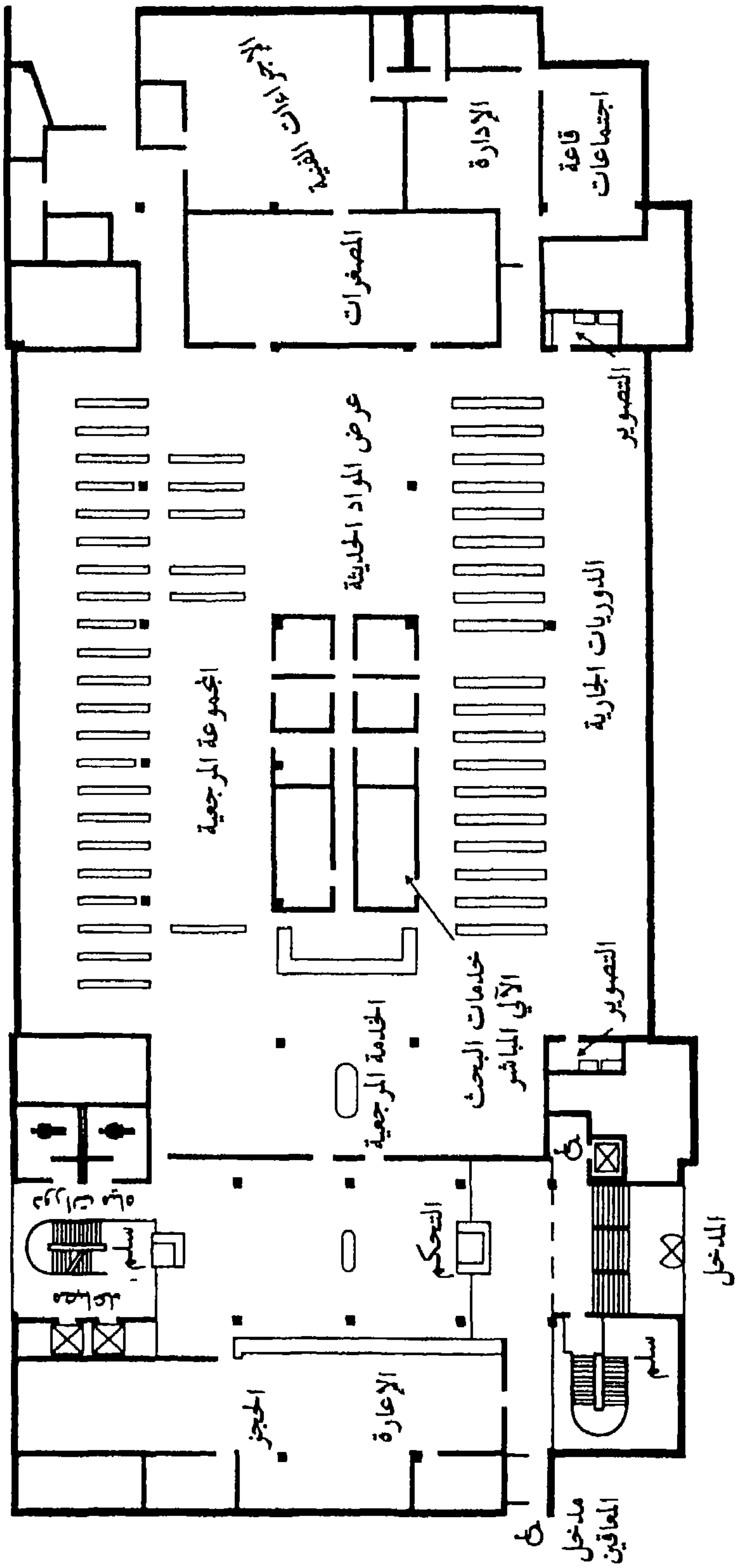
- وحدة المخطط
- قرب السلم العام من المدخل
- تخصيص القبو للآلات والتخزين المتقارب والمؤتمرات والمطعم والمرافق العامة وبعض الموظفين
- التوسع في استخدام التخزين المتقارب للمواد غير النشطة
- إنشاء نفق يصل المكتبة بالكليات التي تقدم خدماتها لها
- الشكل المستطيل للمبنى

الملامح السلبية

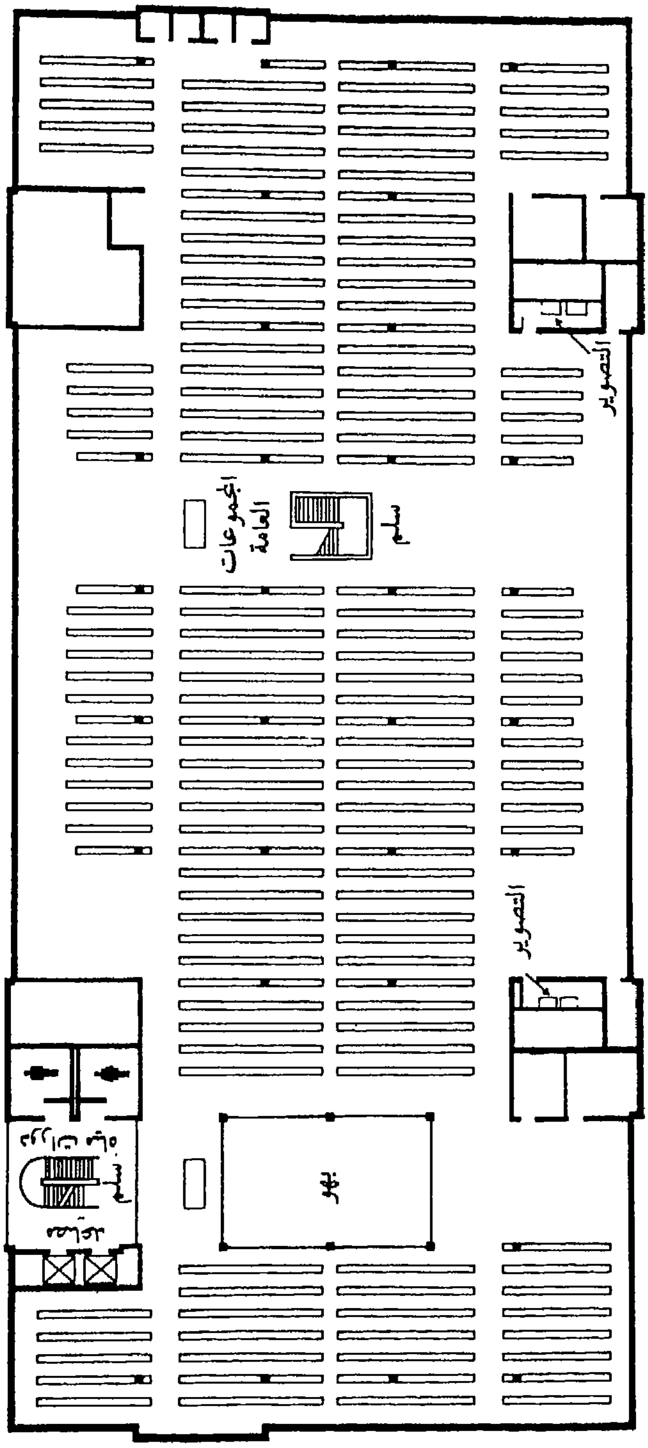
- عدم وضع المدخل العام في منتصف الضلع الطويل
- ضيق السلم العام وبعده عن المدخل
- بعد منطقة عرض المواد الحديثة عن المدخل
- استخدام مادة في طلاء الجدران الداخلية لا يمكن تنظيفها بسهولة
- صعوبة تغيير مصابيح المنور
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- وضع بعض مناطق العمل الإدارية والفنية في الدور الرئيس



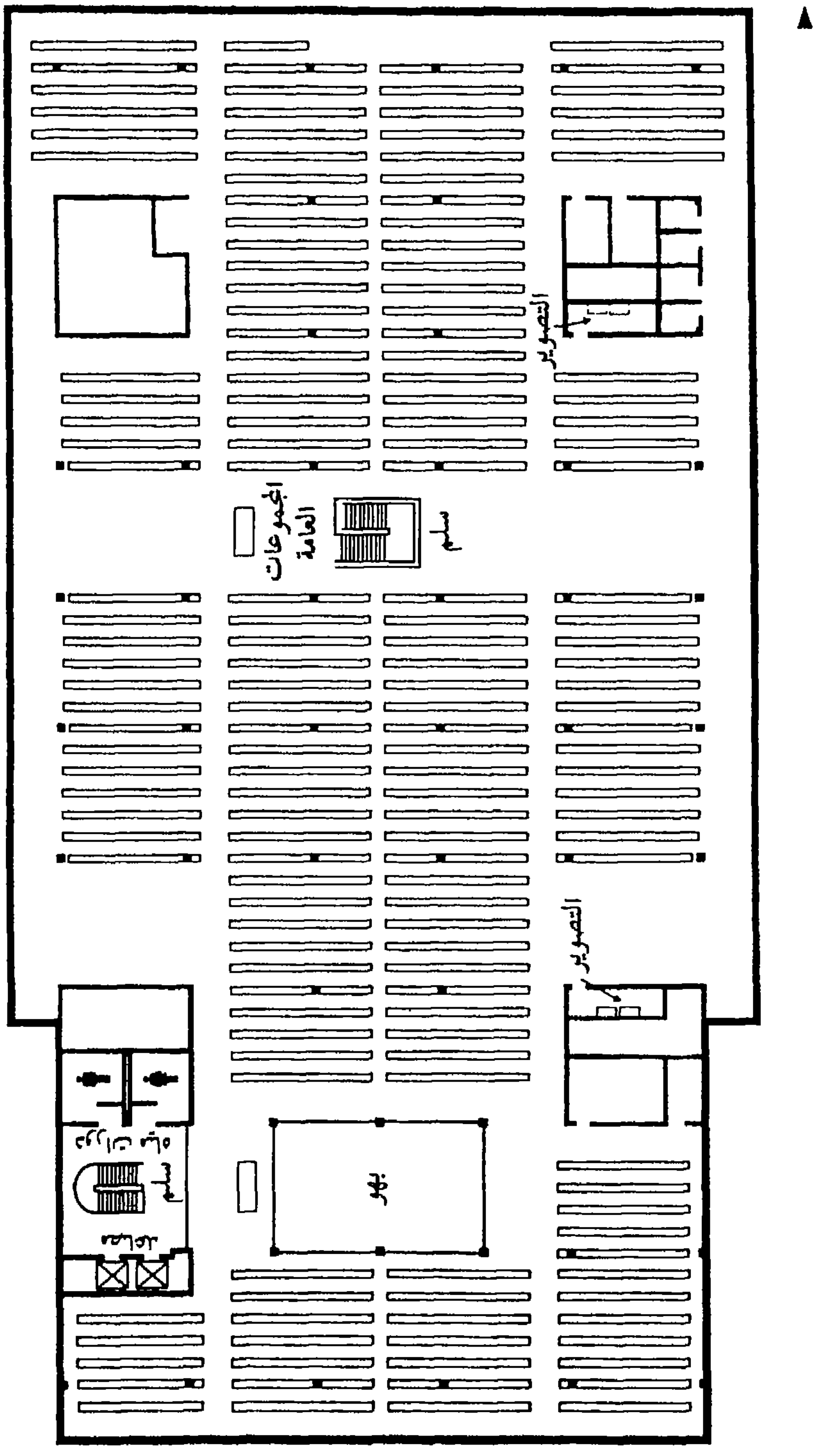
المخطط رقم (٣٣)
مكتبة كريرار بجامعة شيكاغو
القبو



المخطط رقم (٣٣)
مكتبة كريرار بجامعة شيكاغو
الدور الأول



المخطط رقم (٣٣)
مكتبة كريرار بجامعة شيكاغو
الدور الثاني



المخطط رقم (٣٣)
مكتبة كريرار بجامعة شيكاغو
الدور الثالث

٣٤ـ مكتبة كشوا ـ ليتون بكلية سانت ميري

Cushwa-Leighton Library, Saint Mary's College

المساحة الإجمالية: ٧,٢٤٦ متر مربع

عدد الأدوار: ٣ + دورين مشتقين

الطاقة الاستيعابية: ٢٥٠,٠٠٠ مجلد

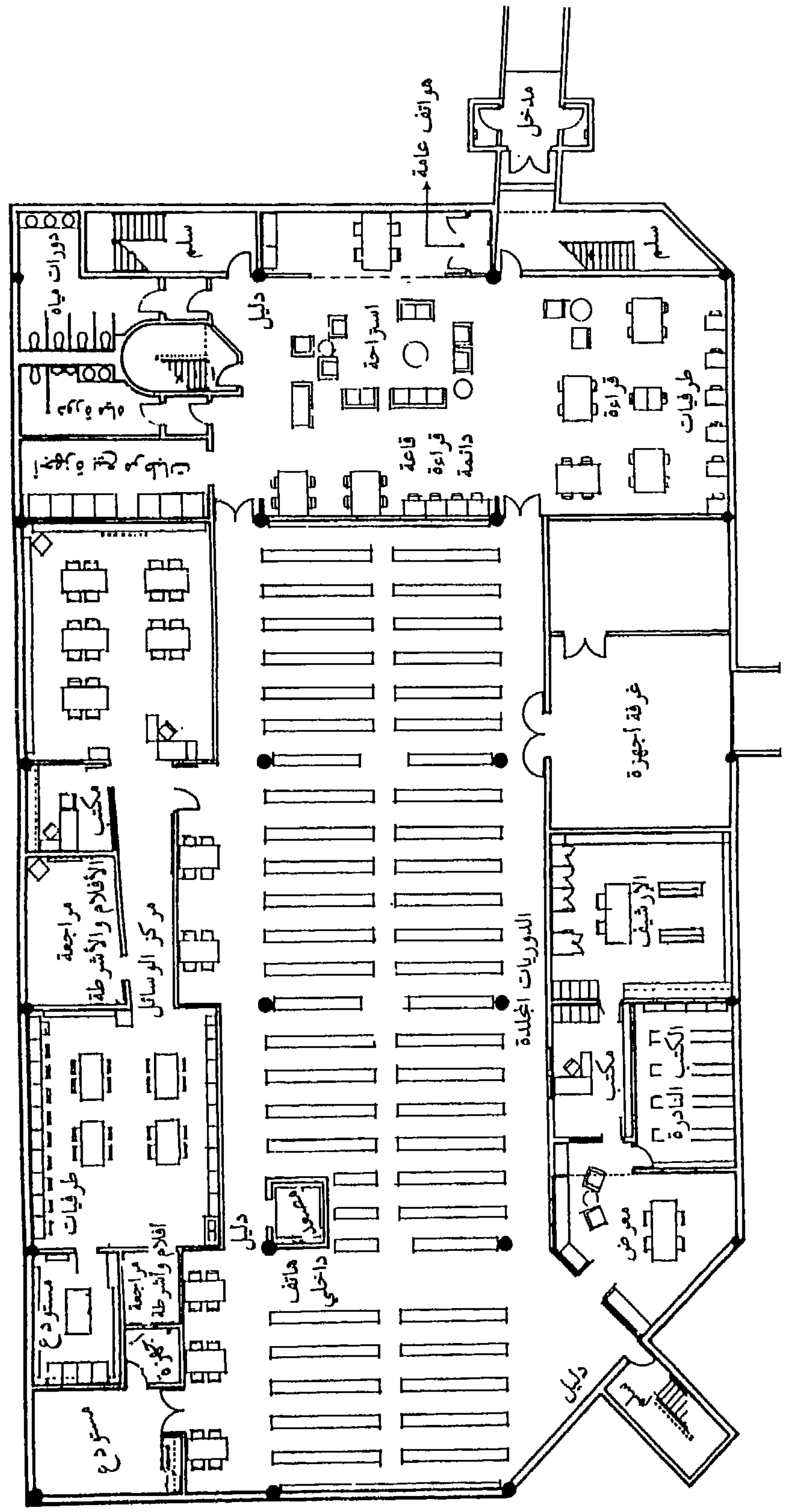
عدد المقاعد: ٥٤٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

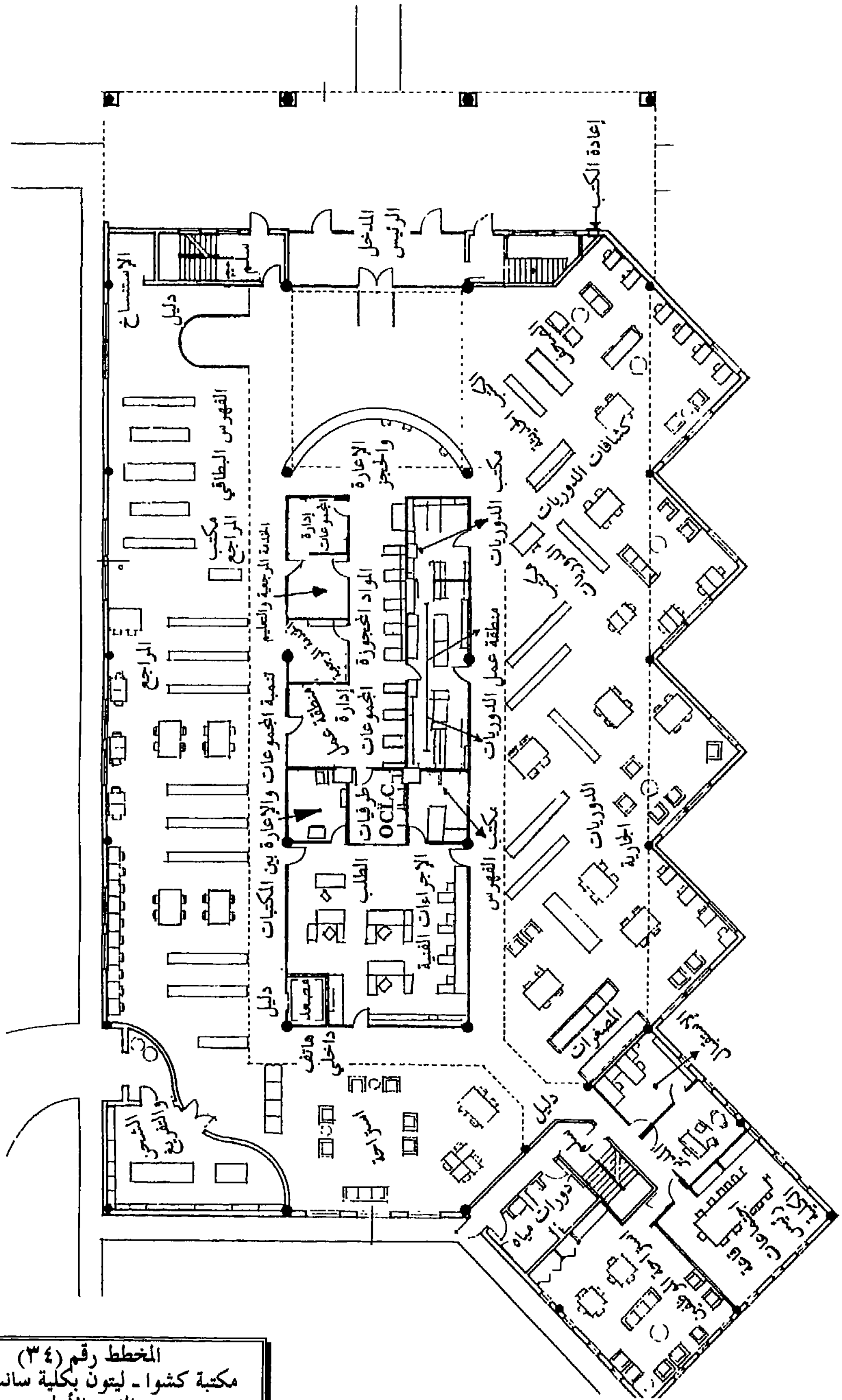
- شكلها المستطيل
- تركيز المجموعات في الدور الثاني والدورين المشتقّين
- جعل قسم الوسائل في القبو
- اتساع منطقة المدخل
- قرب مكان عرض الكتب الجديدة إلى المدخل
- قرب قاعة قراءة الصحف إلى المدخل
- قرب السلالم إلى المدخل
- وضع قاعة الدراسة الدائمة في مقدمة القبو
- وضع غرفة الأجهزة في القبو
- حسن التصرف بالمنور في الدور الثاني

الملامح السلبية

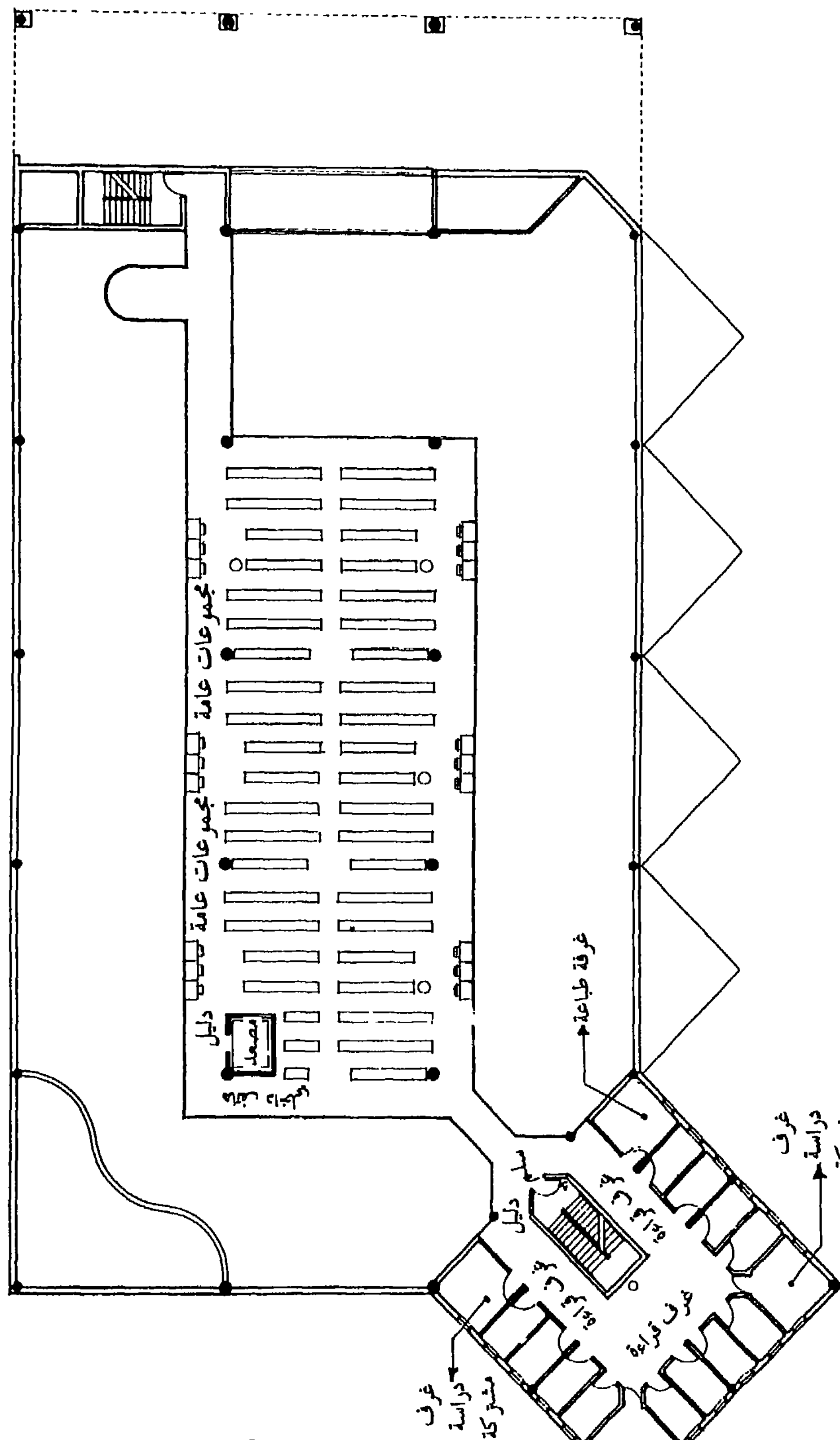
- وضع الإجراءات الفنية في منتصف الدور الرئيس
- وضع بعض المكاتب الإدارية في الدور الرئيس
- بعد المصعد عن المدخل
- وضع مناطق قراءة بين الخزائن في الدور الثاني
- كثرة المناطق النائية



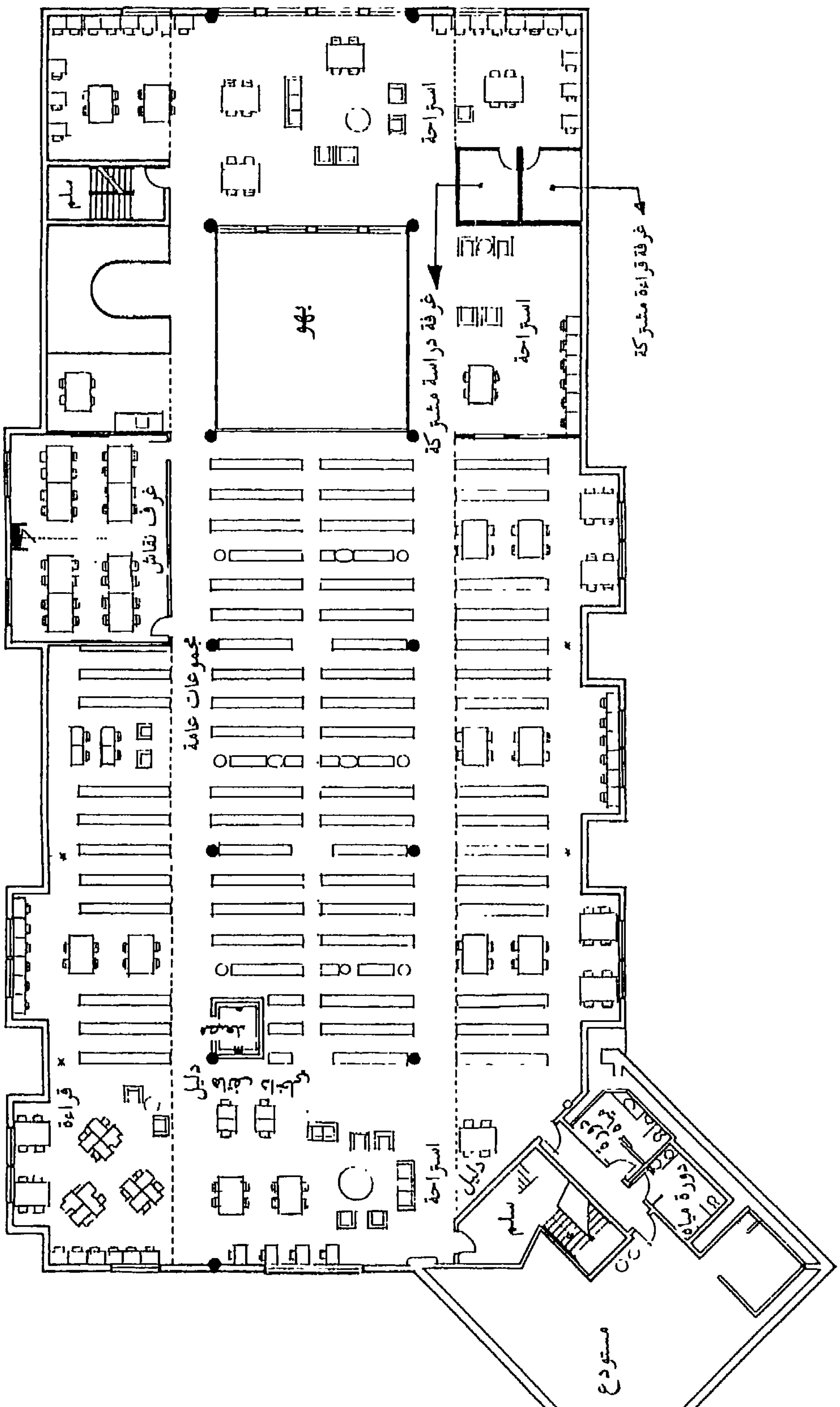
المخطط رقم (٣٤)
مكتبة كشوا - ليتون بكلية سانت ميري
الدور الأسفل



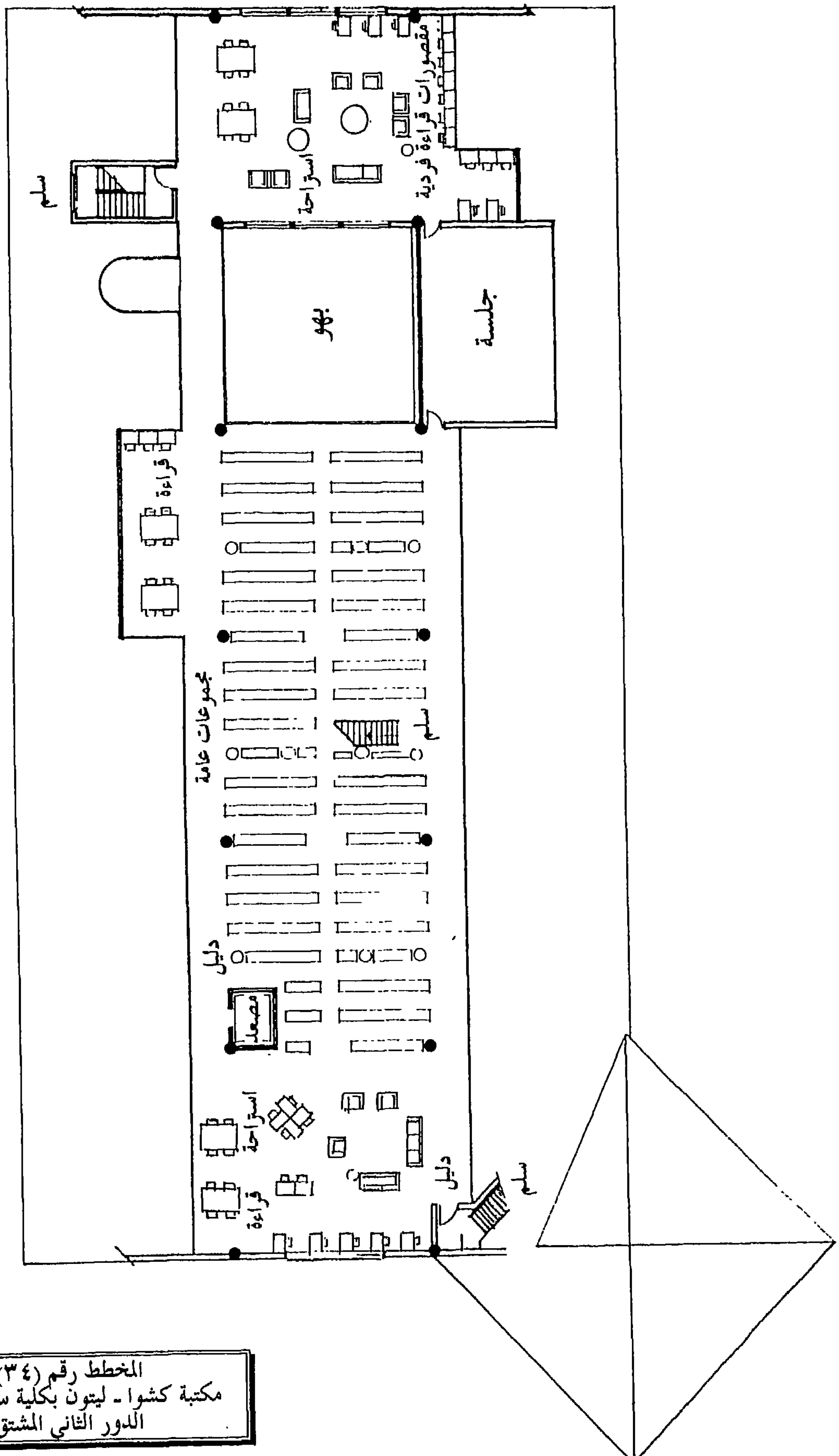
المخطط رقم (٣٤)
مكتبة كشوا ـ ليتون بكلية سانت ميري
الدور الأول



المخطط رقم (٣٤)
مكتبة كشوا - ليتون بكلية سانت ميري
الدور الأول المشتق



المخطط رقم (٣٤)
مكتبة كشوا ـ ليتون بكلية سانت ميري
الدور الثاني



المخطط رقم (٣٤)
مكتبة كشوا - ليتون بكلية سانت ميري
الدور الثاني المشتق

٣٥ـ مكتبة كونلي بجامعة لاسال

La Salle University Connely Library

المساحة الإجمالية: ٩,٩٤٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة + دور مشتق

الطاقة الاستيعابية: ٥٠٠,٠٠٠ مجلد

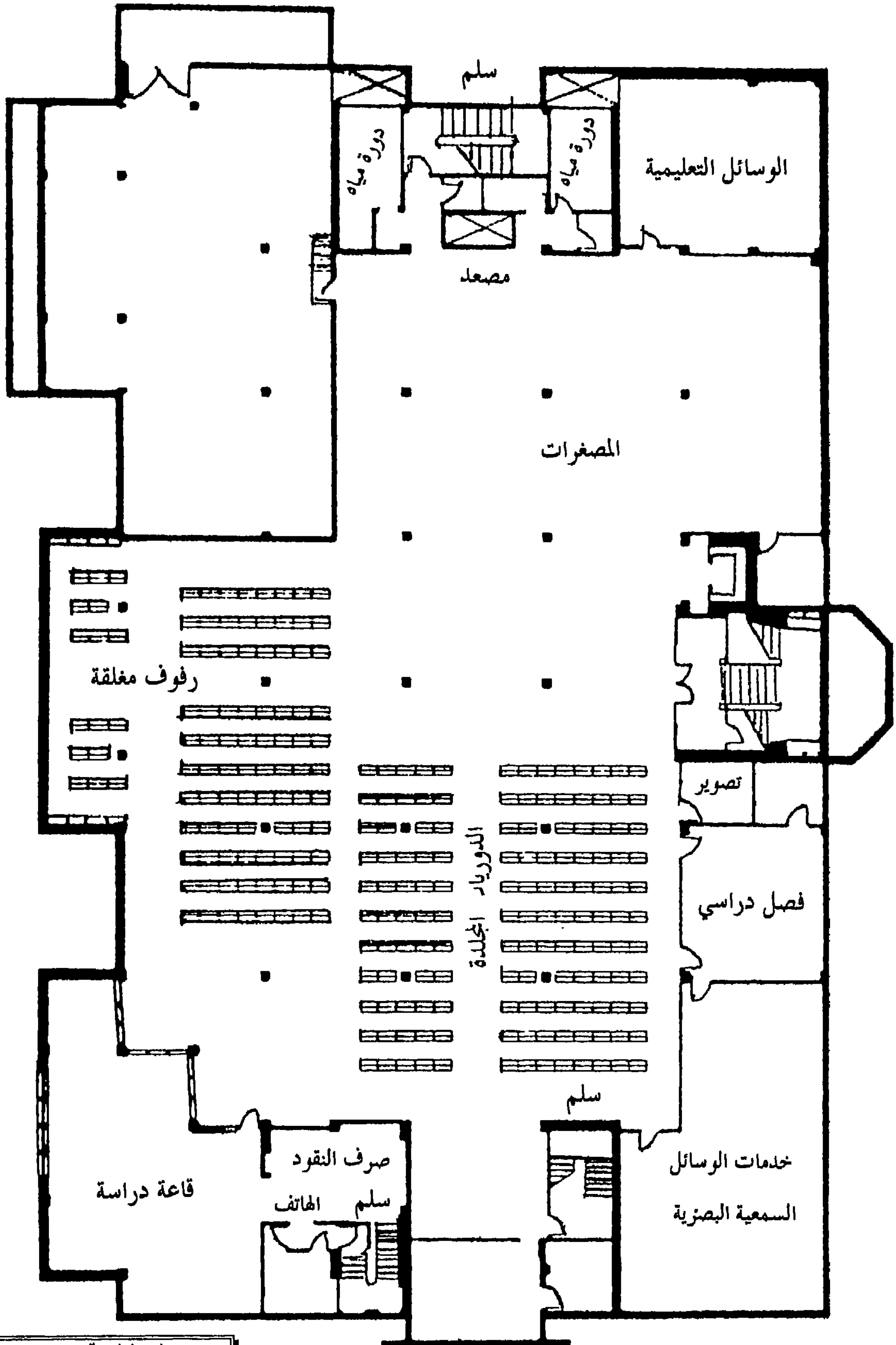
عدد المقاعد: ٩٩٦ مقعداً

الملامح الإيجابية

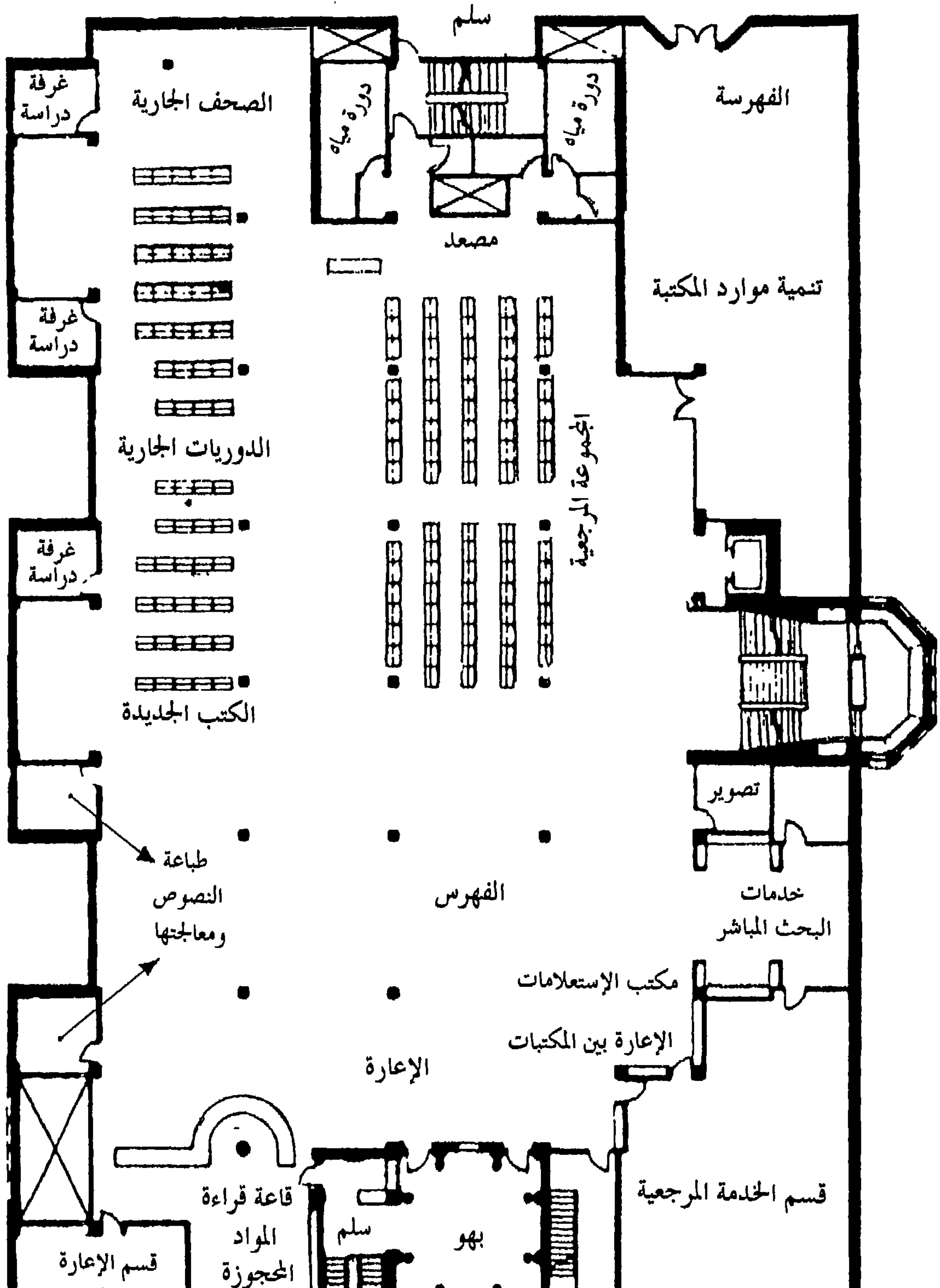
- شكل المبنى
- قرب المصاعد من المدخل
- وضع المجموعات في منتصف المبنى
- وضع مناطق القراءة بجانب الجدار الجنوبي الشرقي في ثلاثة أدوار
- قلة الجدران الداخلية الثابتة

الملامح السلبية

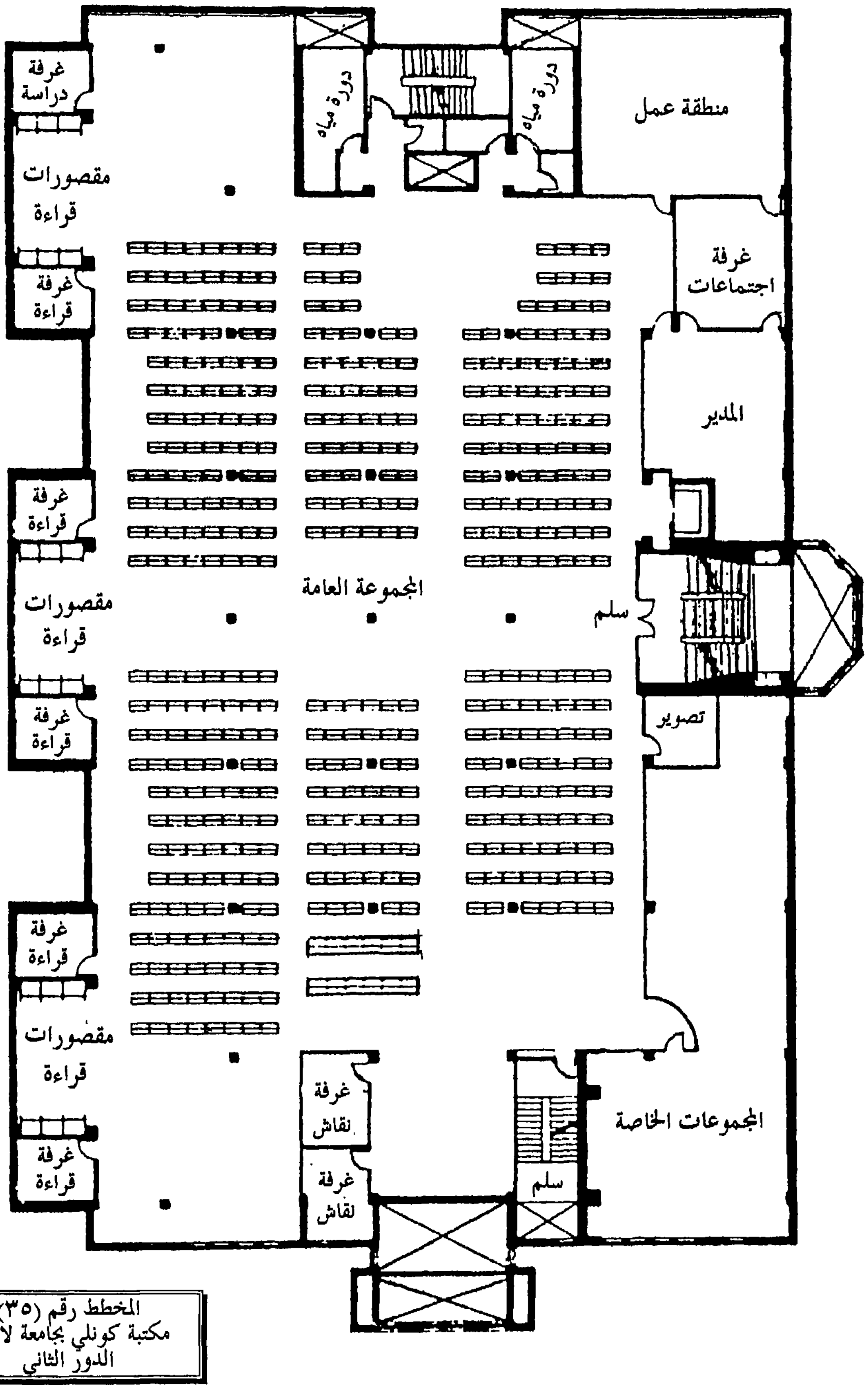
- كون المدخل الرئيس في الضلع الأقصر
- بعد مجموعة المراجع عن قسم المراجع
- صغر المساحة المخصصة للموظفين
- بعد منطقة الصحف الجارية عن المدخل
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الرئيس



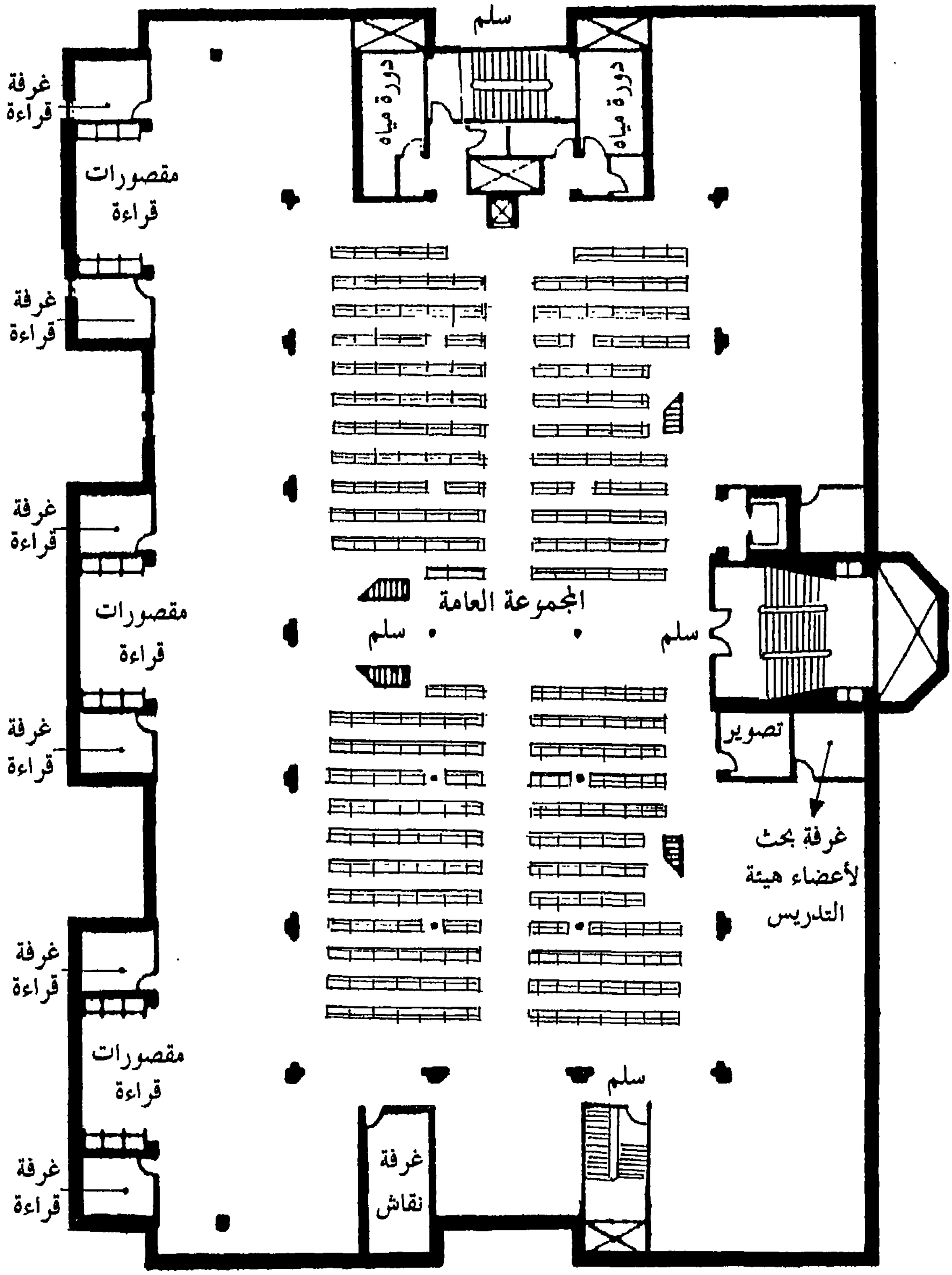
المخطط رقم (٣٥)
مكتبة كونلي بجامعة لاسال
القبو



المخطط رقم (٣٥)
مكتبة كونلي بجامعة لاسال
الدور الأول



المخطط رقم (٣٥)
مكتبة كونلي بجامعة لاسال
الدور الثاني



المخطط رقم (٣٥)
مكتبة كونلي بجامعة لاسال
الدور الثالث

٣٦ـ مكتبة لكسنتن العامة

Lexington Public Library

المساحة الإجمالية: ١٠,٢٥٦ متر مربع

عدد الأدوار: ستة، أحدها تحت سطح الأرض

الطاقة الاستيعابية: ٥٠٠,٠٠٠ مجلد

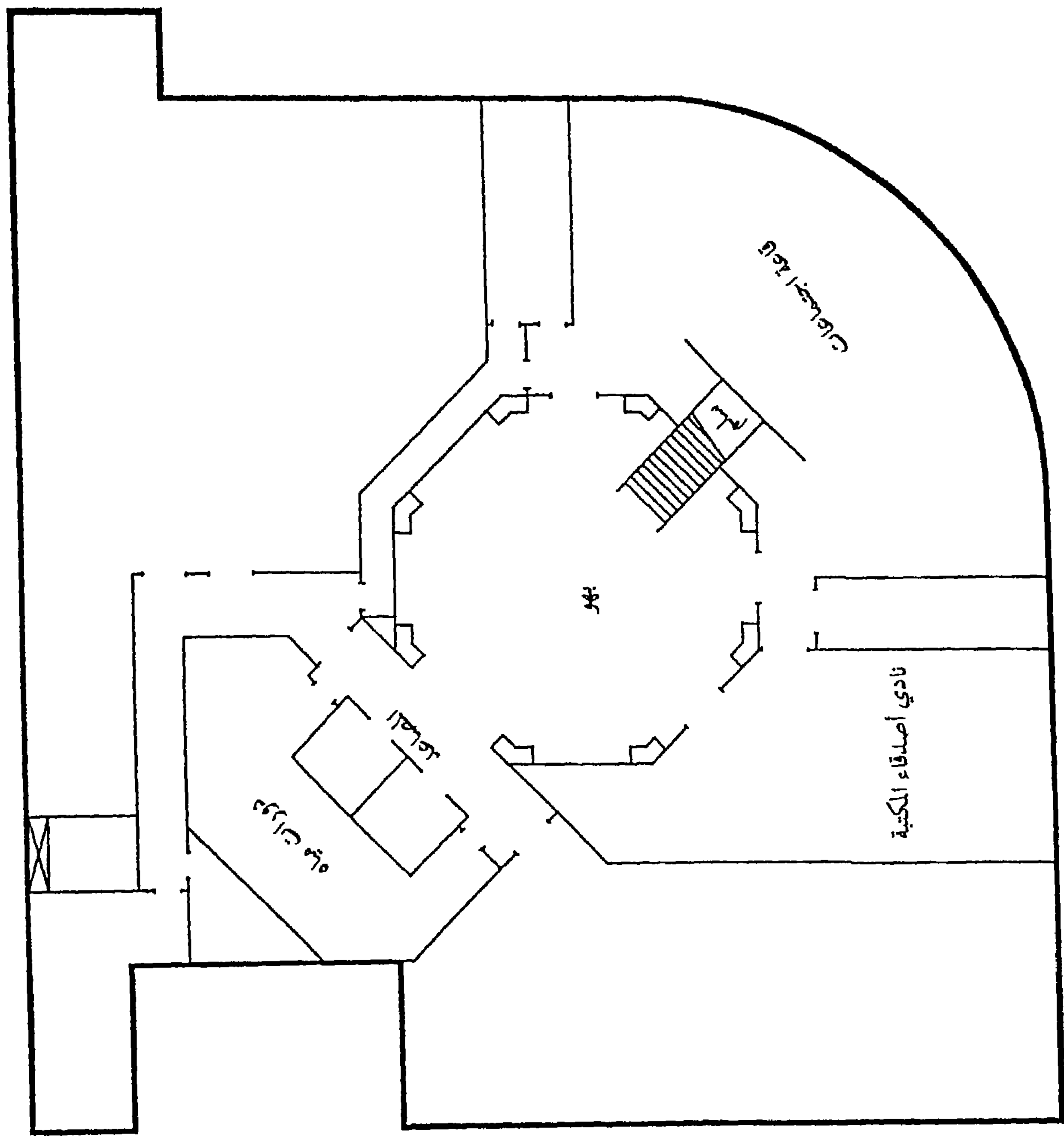
عدد المقاعد: ٢٤٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

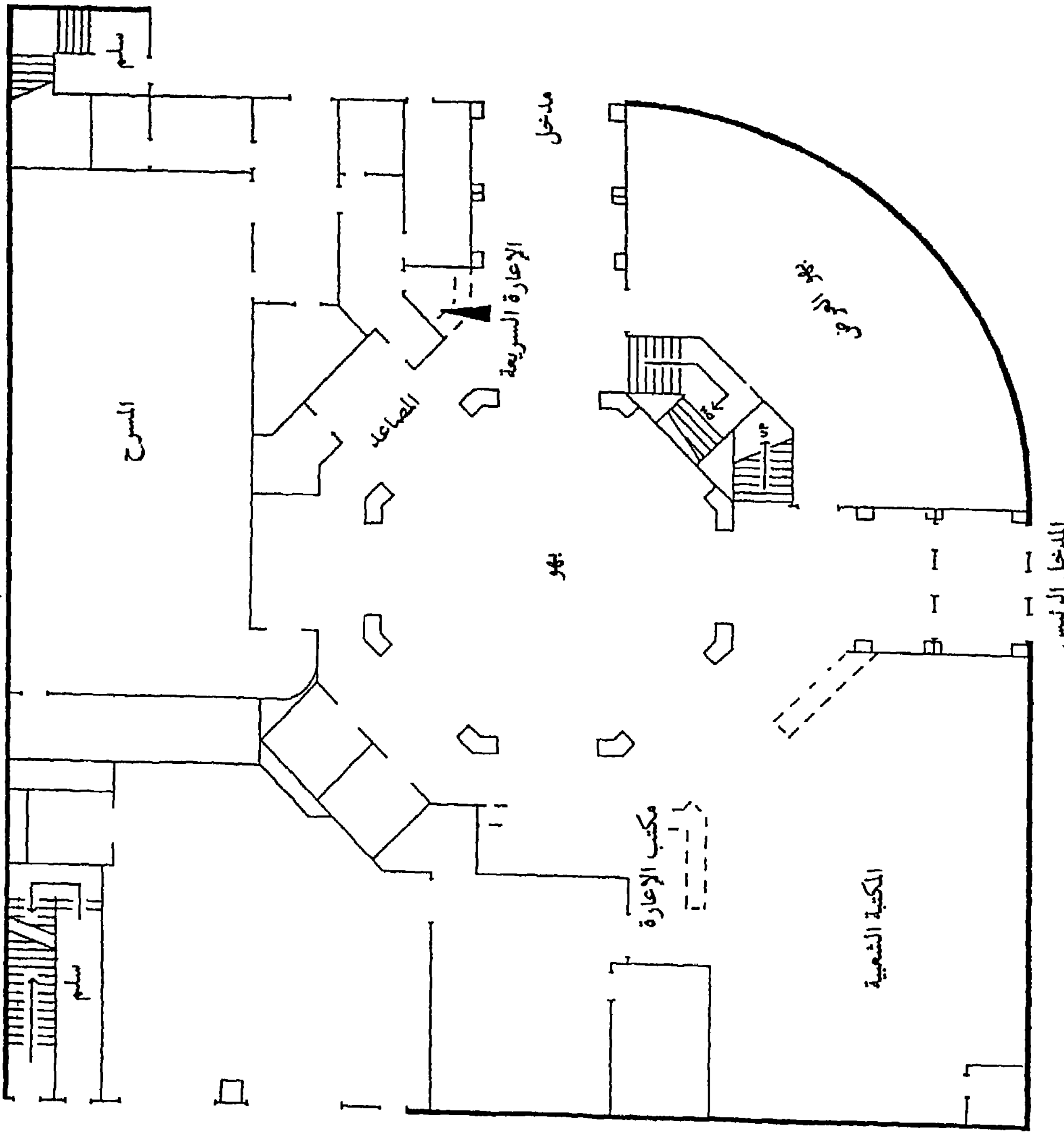
- شكل المبنى الذي يميل إلى التربيع
- قرب السلالم من المداخل
- تسهيل سبل وصول المعاقين إلى جميع المناطق العامة
- وضع المكاتب الإدارية في الدور الأخير
- وضع قاعة المحاضرات في القبو

الملامح السلبية

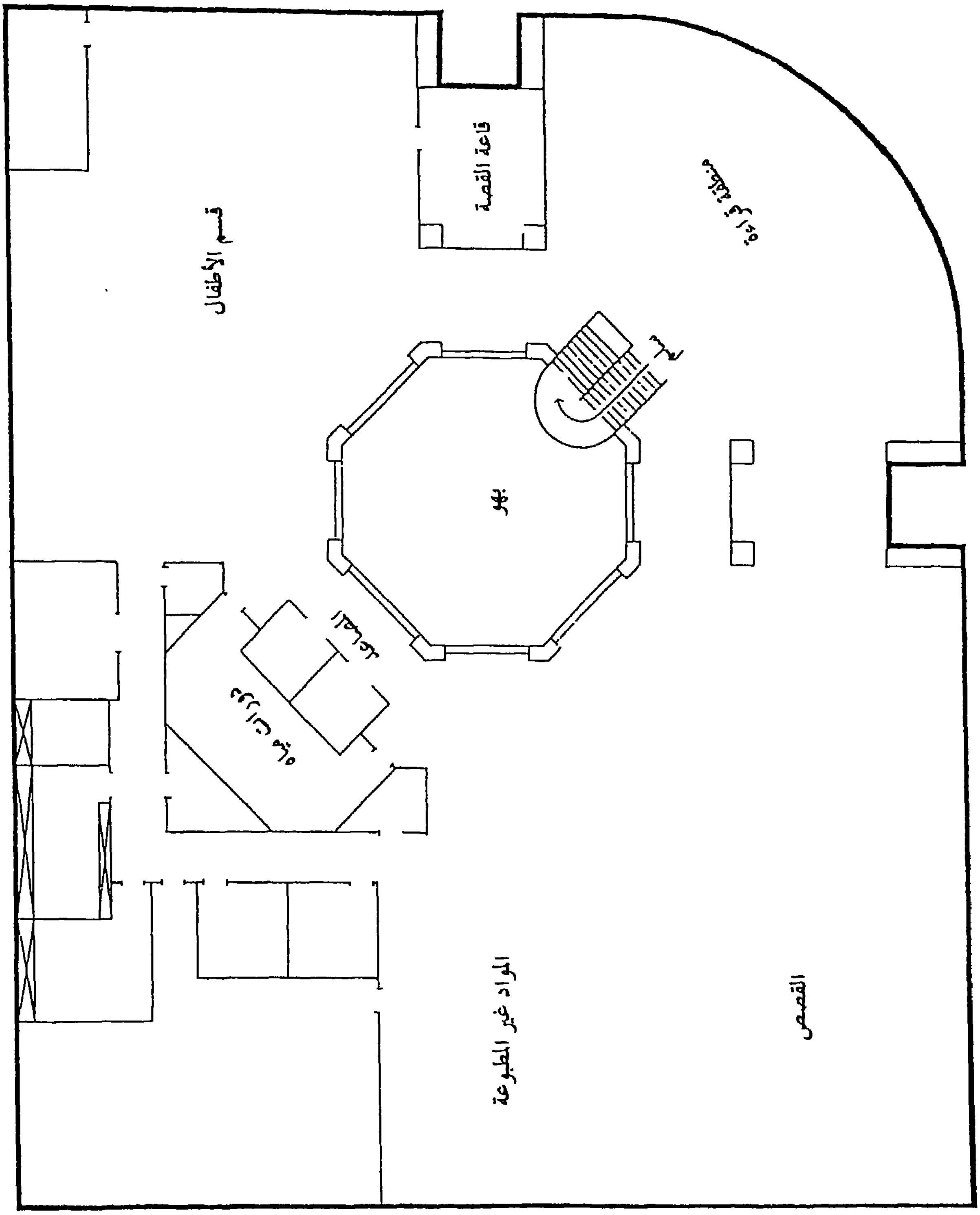
- وجود مدخلين عامين
- فصل أجنحتها بمنور تتوجه قبة
- وضع قسم الأطفال في الدور الثاني
- قرب منطقة القراءة من منطقة الأطفال
- وضع المراجع في الدور الثالث
- عدم وجود سلالم عامة من الدور الثاني إلى الخامس



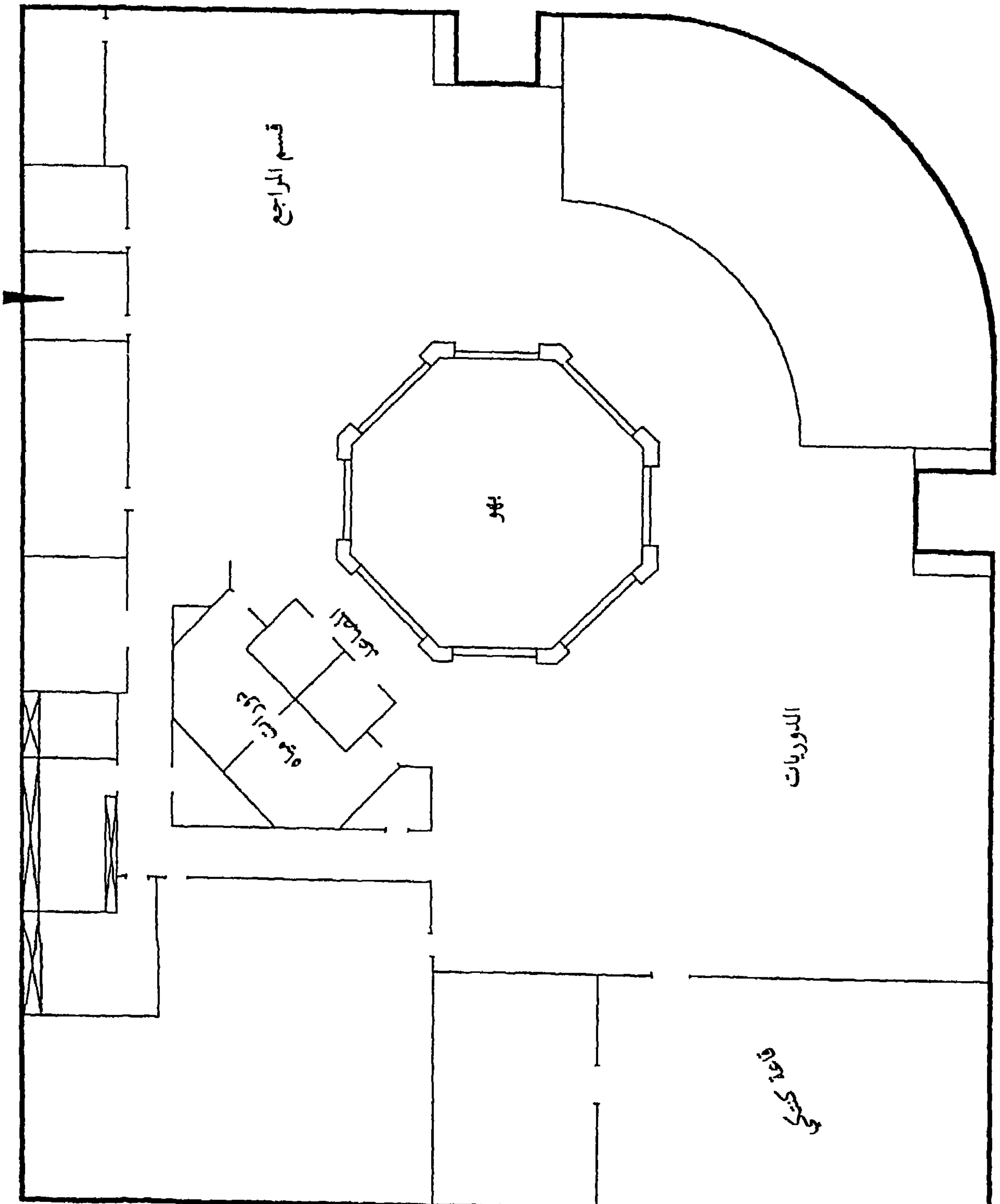
المخطط رقم (٣٦)
مكتبة لكسنتن العامة
القبو



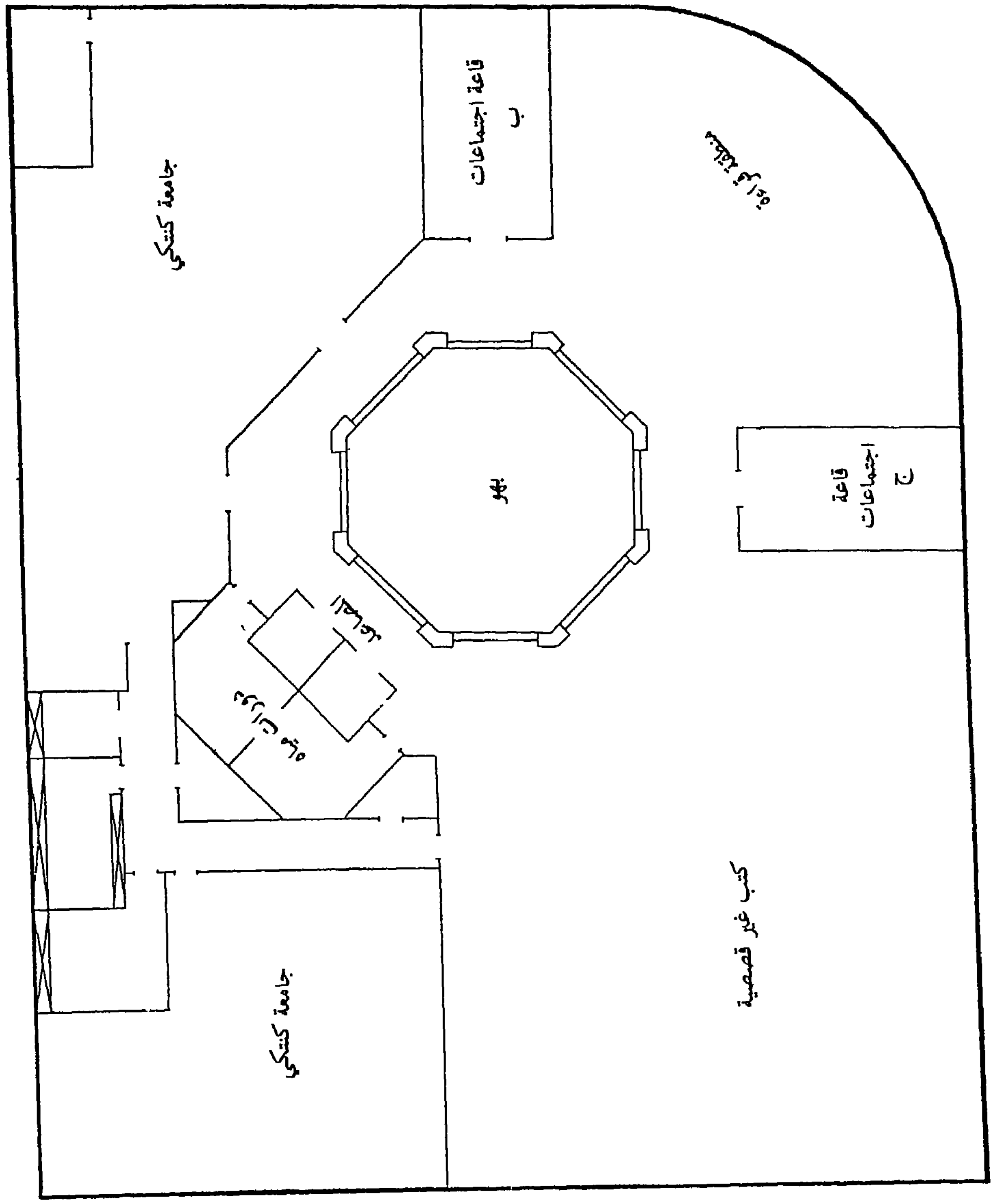
المخطط رقم (٣٦)
مكتبة لكسنتن العامة
الدور الأول



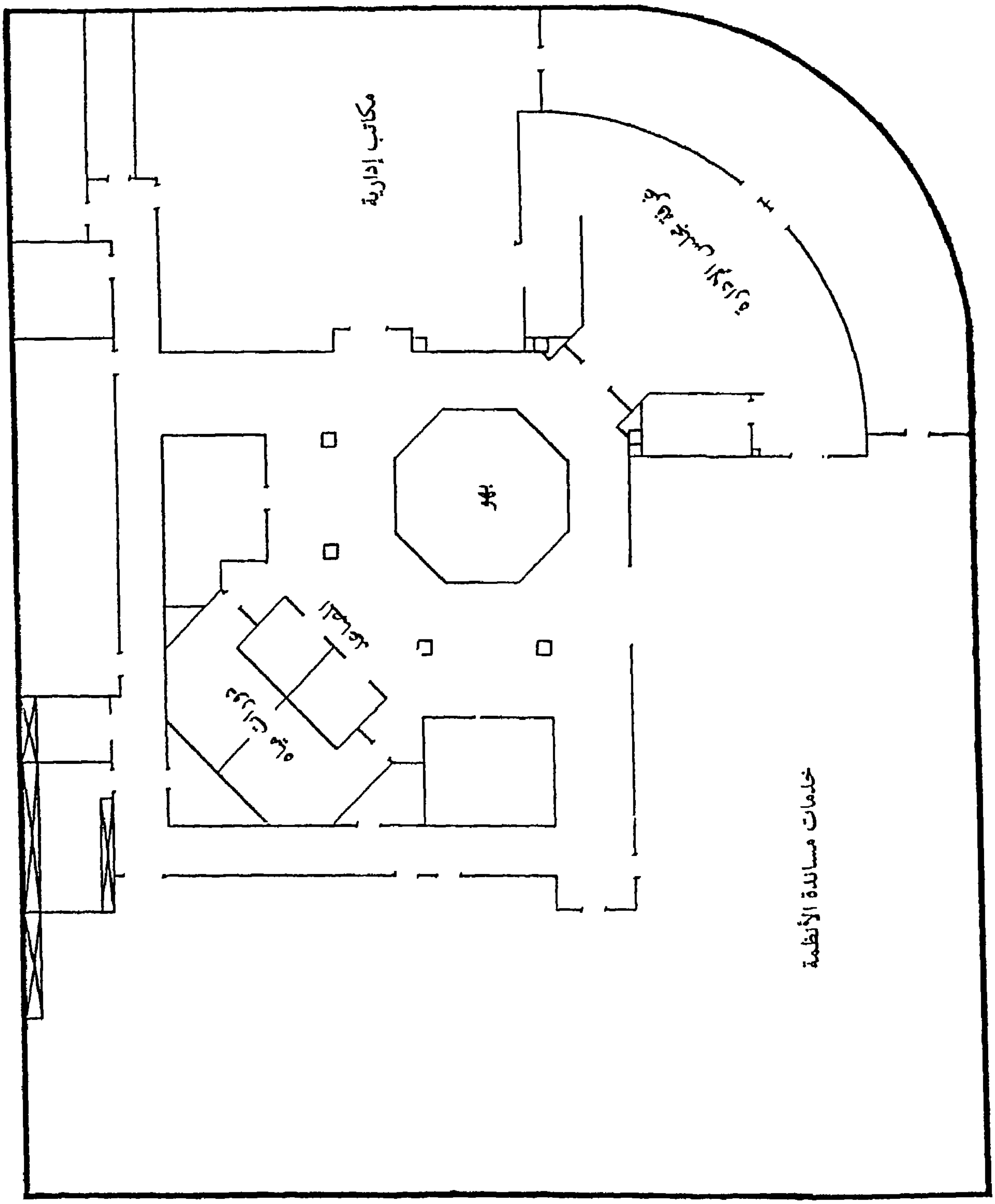
المخطط رقم (٣٦)
مكتبة لكستن العامة
الدور الثاني



المخطط رقم (٣٦)
مكتبة لكسنتن العامة
الدور الثالث



المخطط رقم (٣٦)
مكتبة لكسنتن العامة
الدور الرابع



المخطط رقم (٣٦)
مكتبة لكسنتن العامة
الدور الخامس

٣٧ـ مكتبة ليفونيا العامة

Livonia Public Library

المساحة الإجمالية: ٦,٠٣٩ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ١٥٠,٠٠٠ مجلد

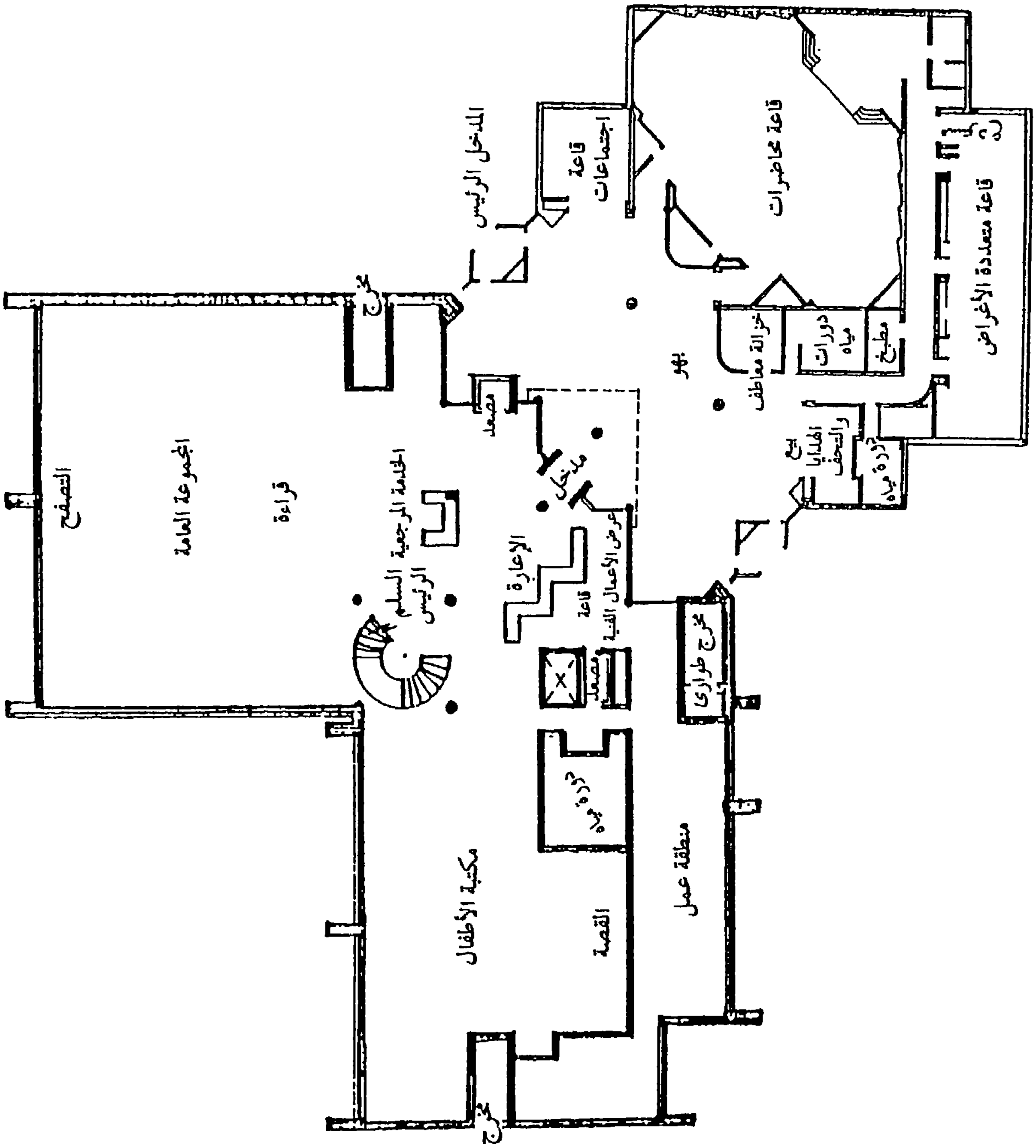
عدد المقاعد: ٢٢٢ مقعداً (+ ٣,٠٠٠ مقعد في قاعة المحاضرات و ١٥٠ مقعداً في قاعة الاجتماعات)

الملامح الإيجابية

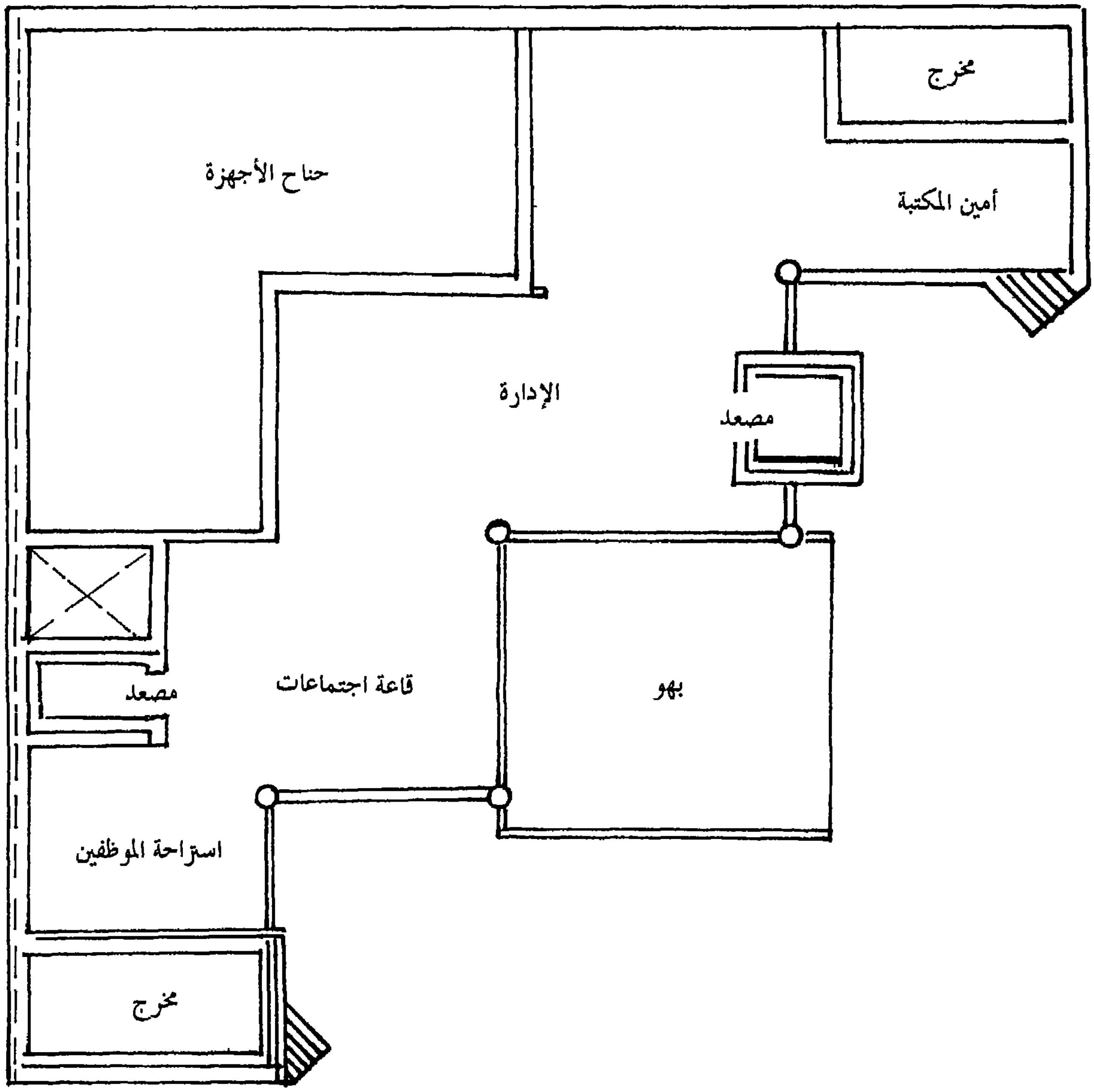
- فصل منطقة الأطفال
- سهولة سيطرة موظفي الإعارة على الدور الأول
- بعد منطقة التصفح عن المدخل
- وضع مناطق العمل في الدور الأخير

الملامح السلبية

- تعدد المداخل
- موقع السلم
- وضع الكشافات في الدور الثاني



المخطط رقم (٣٧)
مكتبة ليفونيا العامة
الدور الأول



المخطط رقم (٣٧)
مكتبة ليفونيا العامة
الدور الثاني

٣٨ـ مؤسسة الملك عبدالعزيز آل سعود للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية

المساحة الإجمالية: ٢,٢٨٠ متر مربع

عدد الأدوار: واحد (+ دور خدمات مبنى)

الطاقة الاستيعابية: ٨٥,٠٠٠ مجلد (٤,٢٥٠ متر طولي)

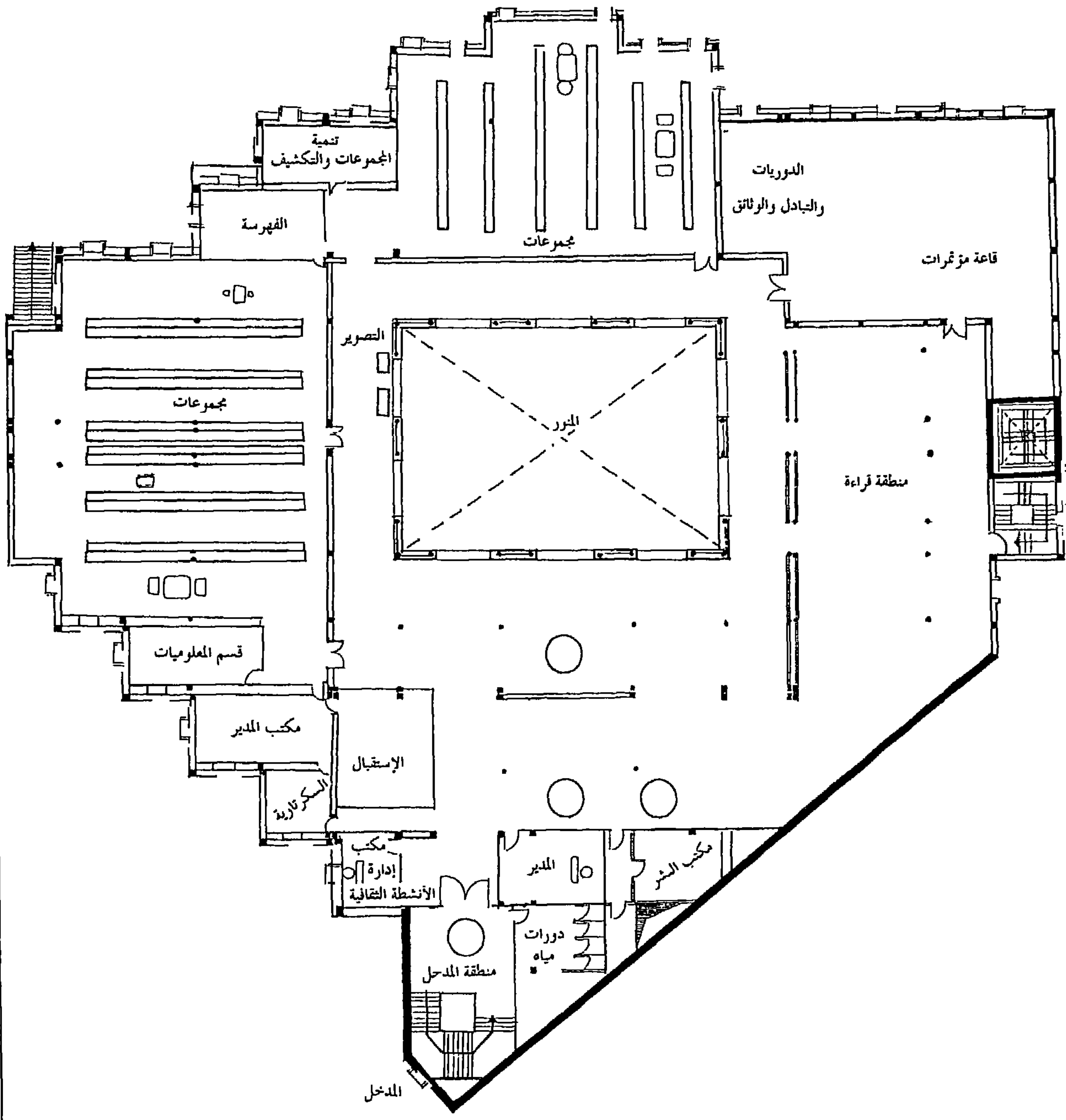
عدد المقاعد: ١٨٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

- قرب منطقة الاستقبال من المدخل
- وضع دورات المياه خارج منطقة التحكم
- وضع بعض وحدات الإجراءات الفنية في آخر المبنى

الملامح السلبية

- الشكل العام للمبنى
- تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- جعل المناطق الإدارية في أماكن قريبة إلى المدخل العام



المخطط رقم (٣٨)
مؤسسة الملك عبدالعزيز للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية

٣٩ـ مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث

المساحة الإجمالية: ٦٦٨ متراً مربعاً

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ١٢,٠٠٠ مجلد

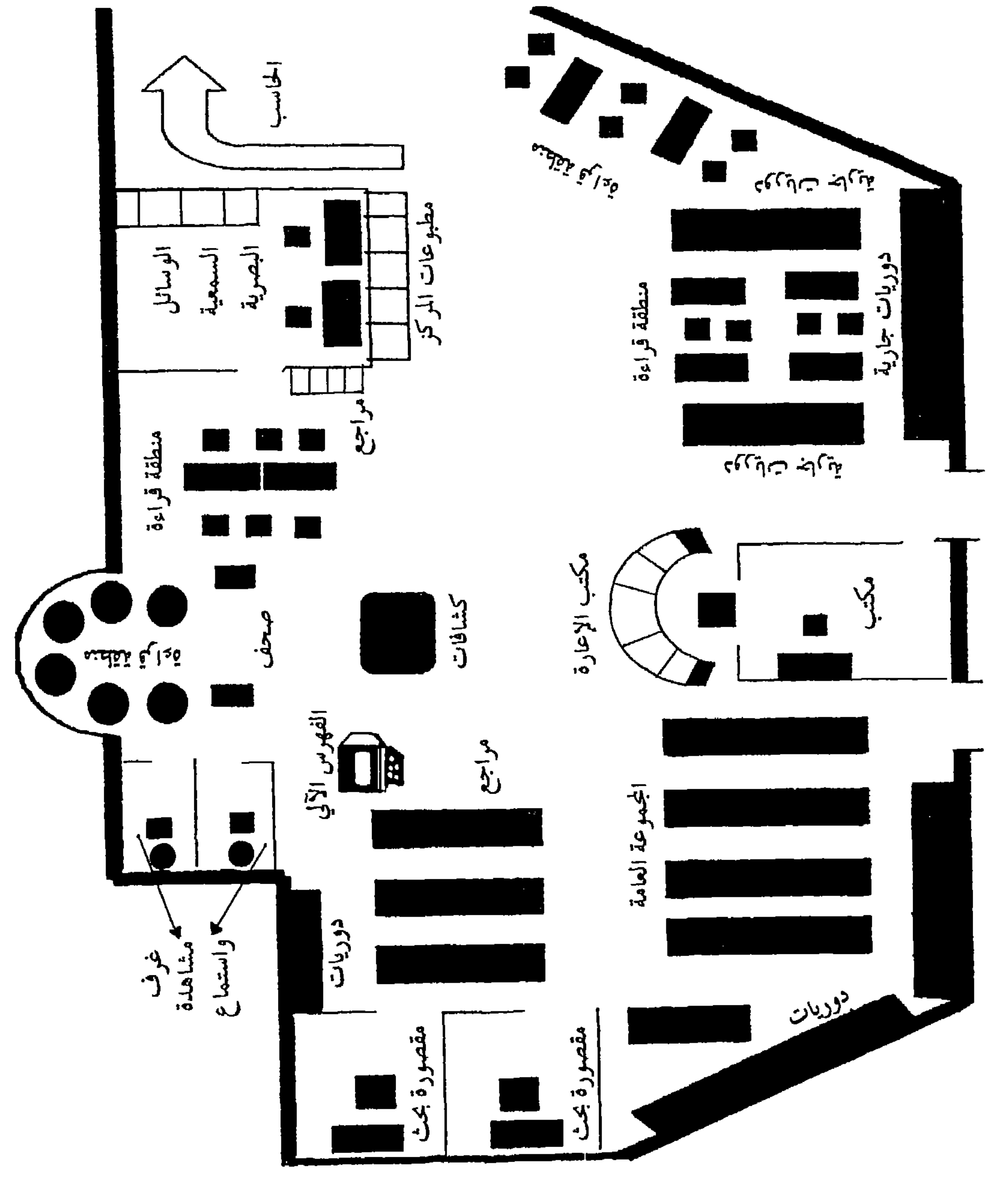
عدد المقاعد: ٤٤ مقعداً

الملامح الإيجابية

- جودة مكان قراءة أعداد الصحف الجارية
- جودة مكان مقصورات البحث
- سيطرة العاملين في مكتب الإعارة على المكان

الملامح السلبية

- فصل مجلدات أعداد الدوريات غير الجارية عن بعضها
- فصل غرف العرض عن قسم الوسائل
- ضيق المساحات
- ضياع بعض المساحات



المخطط رقم (٣٩)
مكتبة مركز البحرين للدراسات والبحوث

٤٠ــ مكتبة مقاطعة تبكانو العامة

Tippecanoe County Public Library

المساحة الإجمالية: ٤,٠٥٠ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ٢٢٠,٠٠٠ مجلد

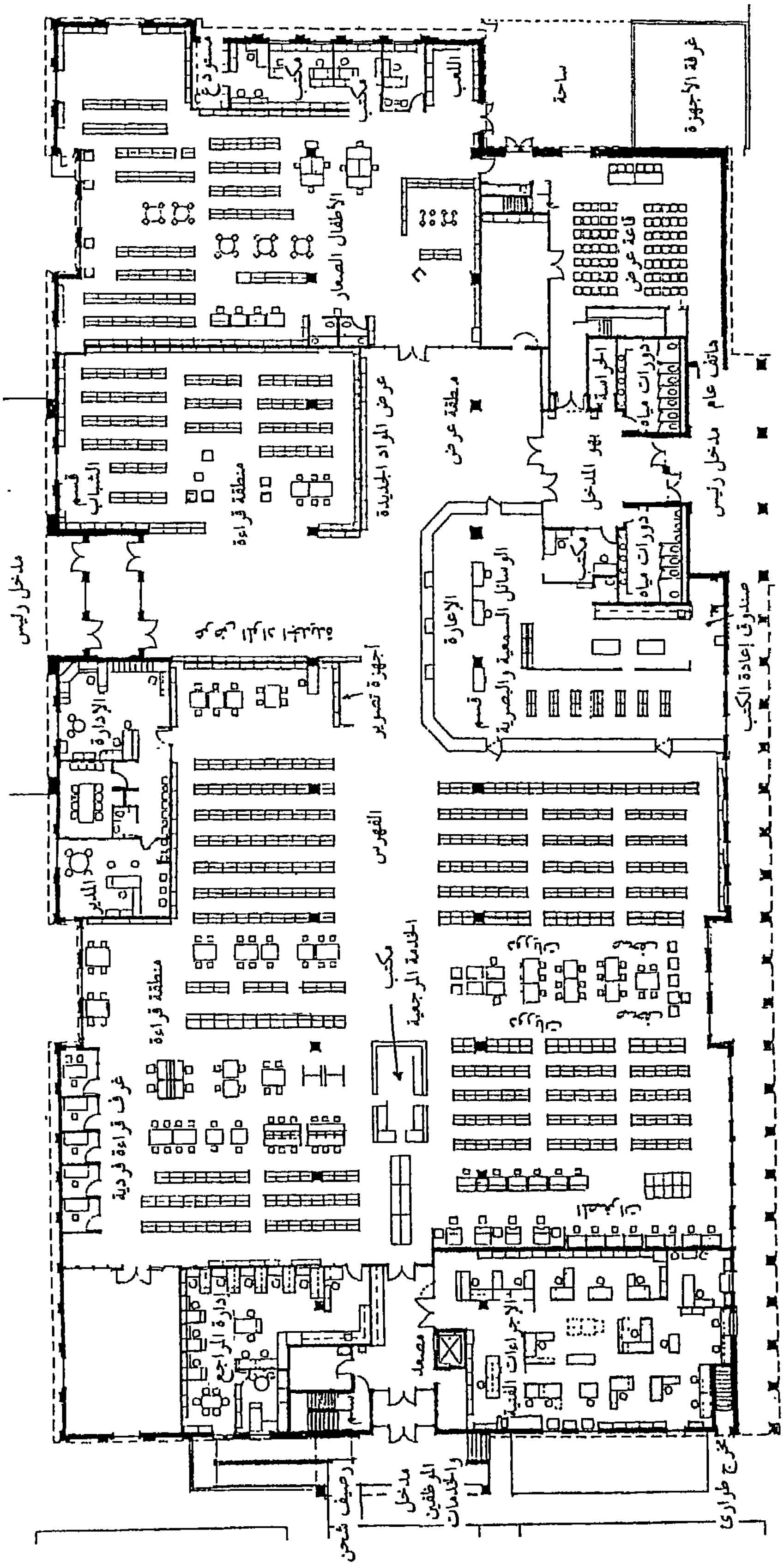
عدد المقاعد: ٢٢٥ مقعداً (+ ٩٩ مقعداً في قاعة الاجتماعات)

الملامح الإيجابية

- وضع المدخل الرئيس قرب منتصف الضلع الطويل
- وضع الإجراءات الفنية في أقصى المبنى
- قرب منطقة عرض الكتب الجديدة من أحد المدخلين الرئيسين

الملامح السلبية

- وجود مدخلين عامين
- وضع الإدارة قرب أحد المدخلين الرئيسين
- بعد منطقة الخدمة المرجعية عن المدخلين الرئيسين
- بعد منطقة الدوريات والصحف عن المدخلين الرئيسين



المخطط رقم (٤٠)
مكتبة مقاطعة تيكانو العامة

٤١ـ مكتبة مقاطعة سمرست

Somerset County Library System

المساحة الإجمالية: ٤,٢٧٤ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ٢٥٠,٠٠٠ مجلد

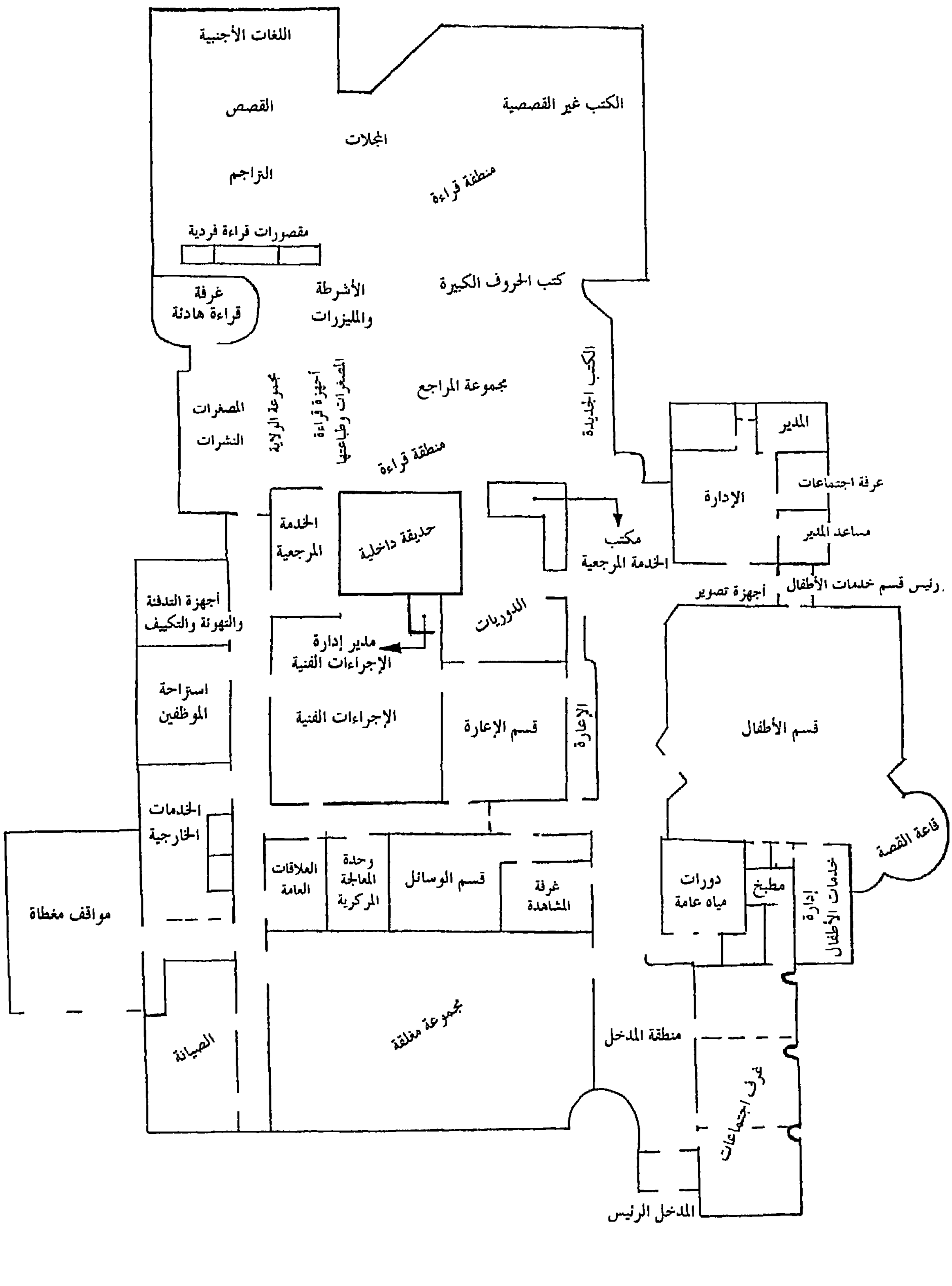
عدد المقاعد: ٢٢٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

- سهولة سيطرة العاملين في منطقة الإعارة على قسم الأطفال
- استفادة العاملين في المكتبة ومرتاديها من الحديقة الداخلية
- فصل خطوط حركة العاملين في المكتبة عن خطوط حركة المرتادين
- الفصل الظاهر لمنطقة الأطفال عن بقية مرافق المكتبة

الملامح السلبية

- وضع المدخل الرئيس في إحدى زوايا الضلع القصير
- وضع المجموعة المغلقة بقرب منطقة المدخل



المخطط رقم (٤١)
مكتبة مقاطعة سمرست

٤٢ـ مكتبة مقاطعة كلارك العامة

Clark County Public Library

المساحة الإجمالية: ٥,٠١٧ متر مربع

عدد الأدوار: واحد

الطاقة الاستيعابية: ٢٠٠,٠٠٠ مجلد

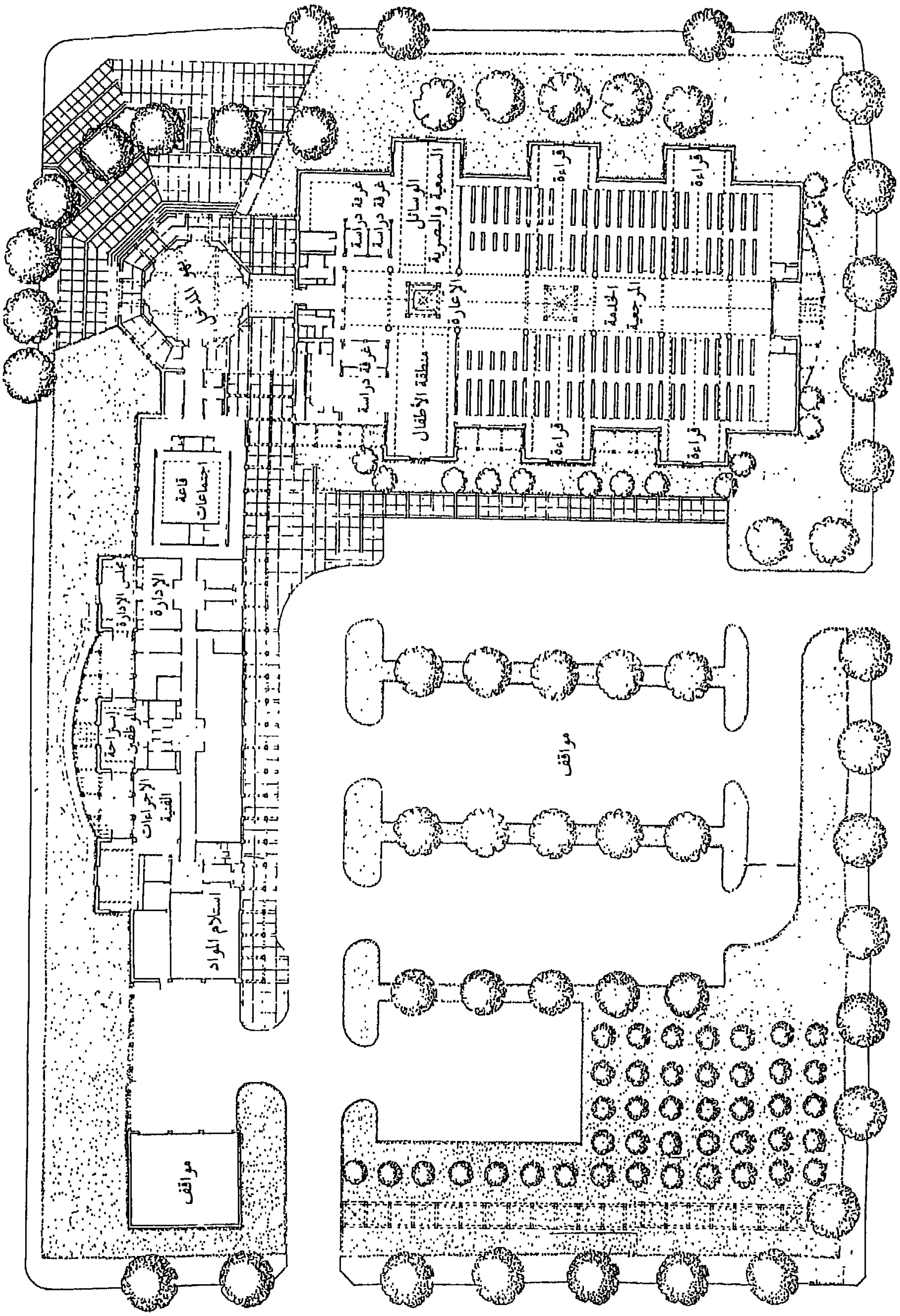
عدد المقاعد: ٢٠٠ مقعد (+ ١٠٠ مقعد في قاعة الاجتماعات)

الملامح الإيجابية

- فصل مناطق العمل الفنية والإدارية عن المنطقة العامة
- عدم تأثير البهو على محمل الحركة في المبنى
- الاستفادة من الإضاءة الطبيعية
- سهولة السيطرة على مناطق القراءة

الملامح السلبية

- ارتفاع مستوى الضوضاء
- كبر قواعد الأعمدة بصفة عامة
- وجود مشكلات في توزيع الإضاءة الاصطناعية



المخطط رقم (٤٢)
مكتبة مقاطعة كلارك العامة

٤٣ـ مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة

Huntsville Madison County Public Library

المساحة الإجمالية: ١١,٤٢٧ متر مربع

عدد الأدوار: ثلاثة

الطاقة الاستيعابية: ٦٠٠,٠٠٠ مجلد

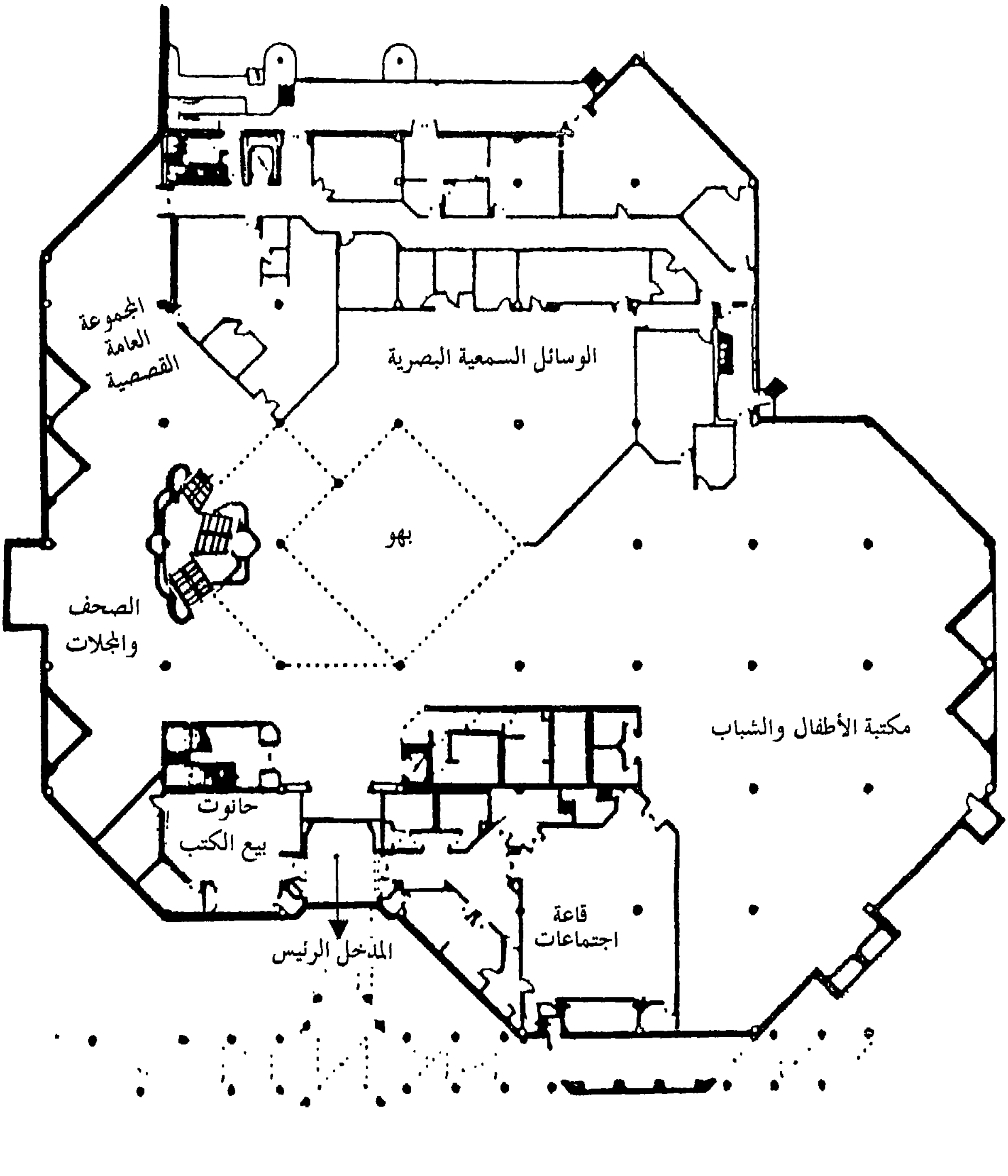
عدد المقاعد: ٩٣٣ مقعداً

الملامح الإيجابية

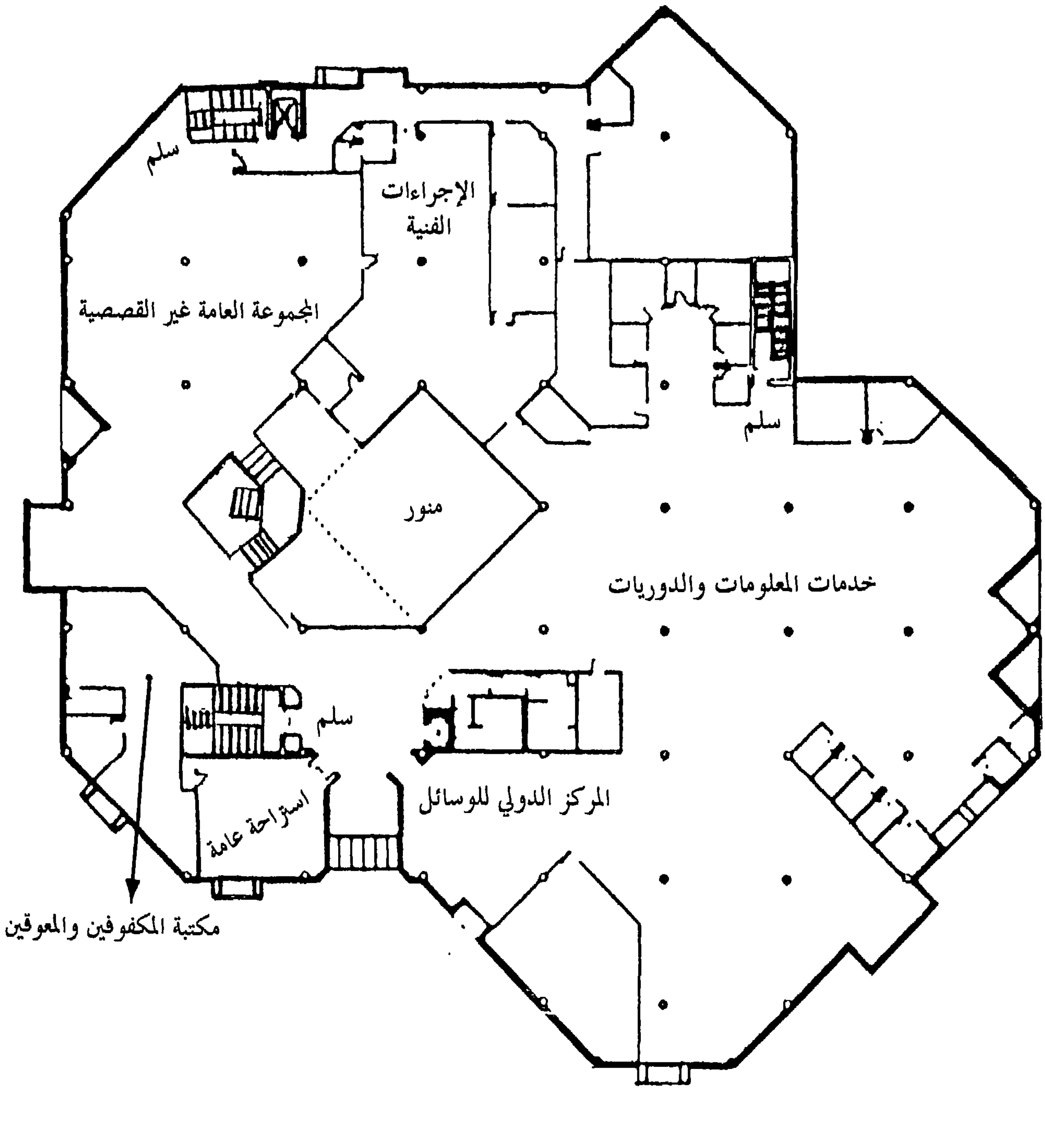
- قرب السلم والمصعد من المدخل العام
- استخدام اللون لأغراض وظيفية
- مرونة التصميم التركيبي ذي المناطق المفتوحة
- وضع المكاتب الإدارية في الدور الأخير
- وضع الاستراحة العامة في الدور الثاني

الملامح السلبية

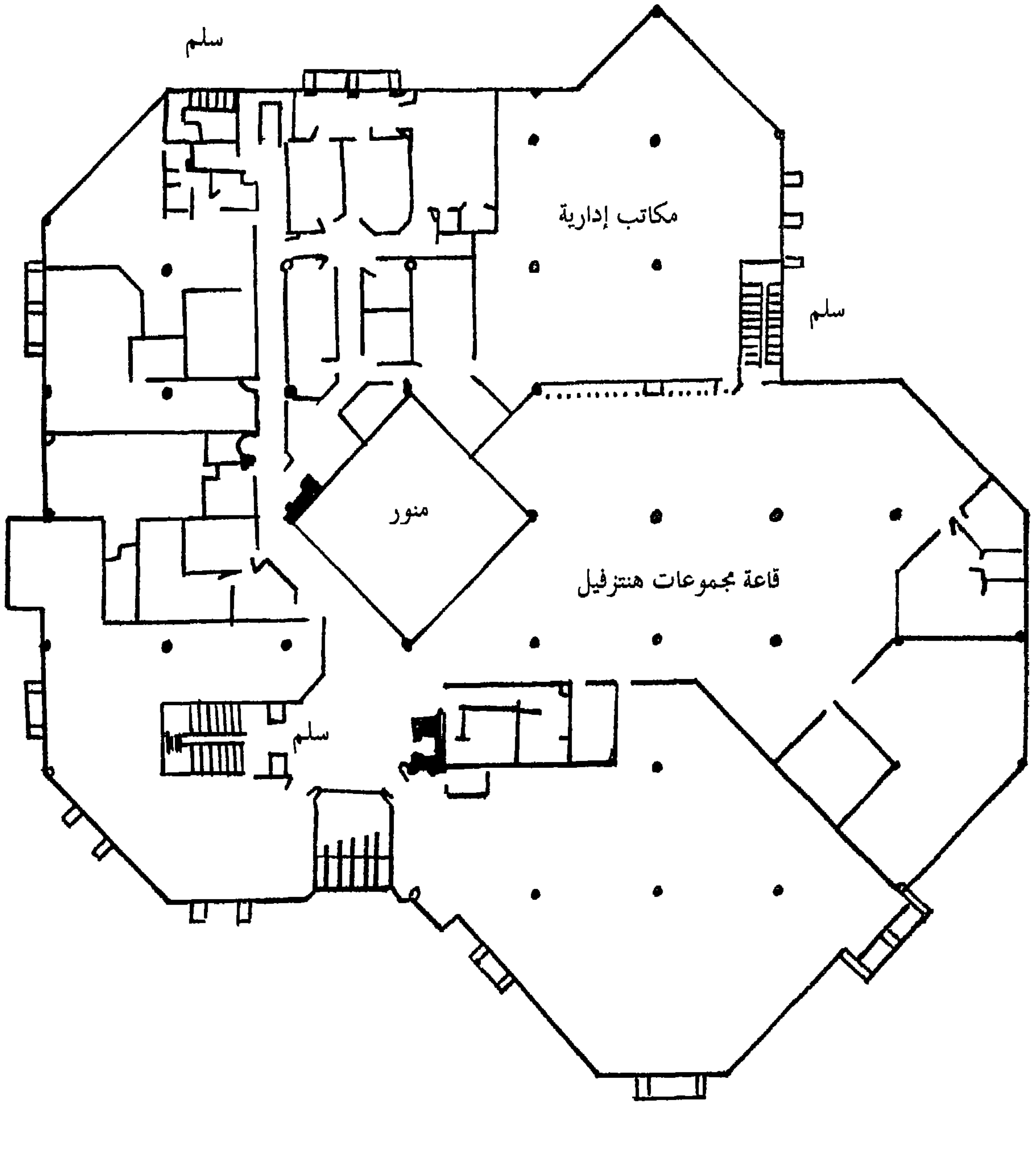
- الشكل العام للمبنى
- وضع السلم العام بقرب منطقة الدوريات
- ارتفاع مواقع المصابيح
- وضع الاستعلامات في الدور الثاني



المخطط رقم (٤٣)
مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة
الدور الأول



المخطط رقم (٤٣)
مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة
الدور الثاني



المخطط رقم (٤٣)
مكتبة مقاطعة هنتزفل ماديسون العامة
الدور الثالث

٤٤ـ مكتبة ملر التذكارية

Miller Memorial Library

المساحة الإجمالية: ٥,١٣٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ١٢٠,٠٠٠ مجلد

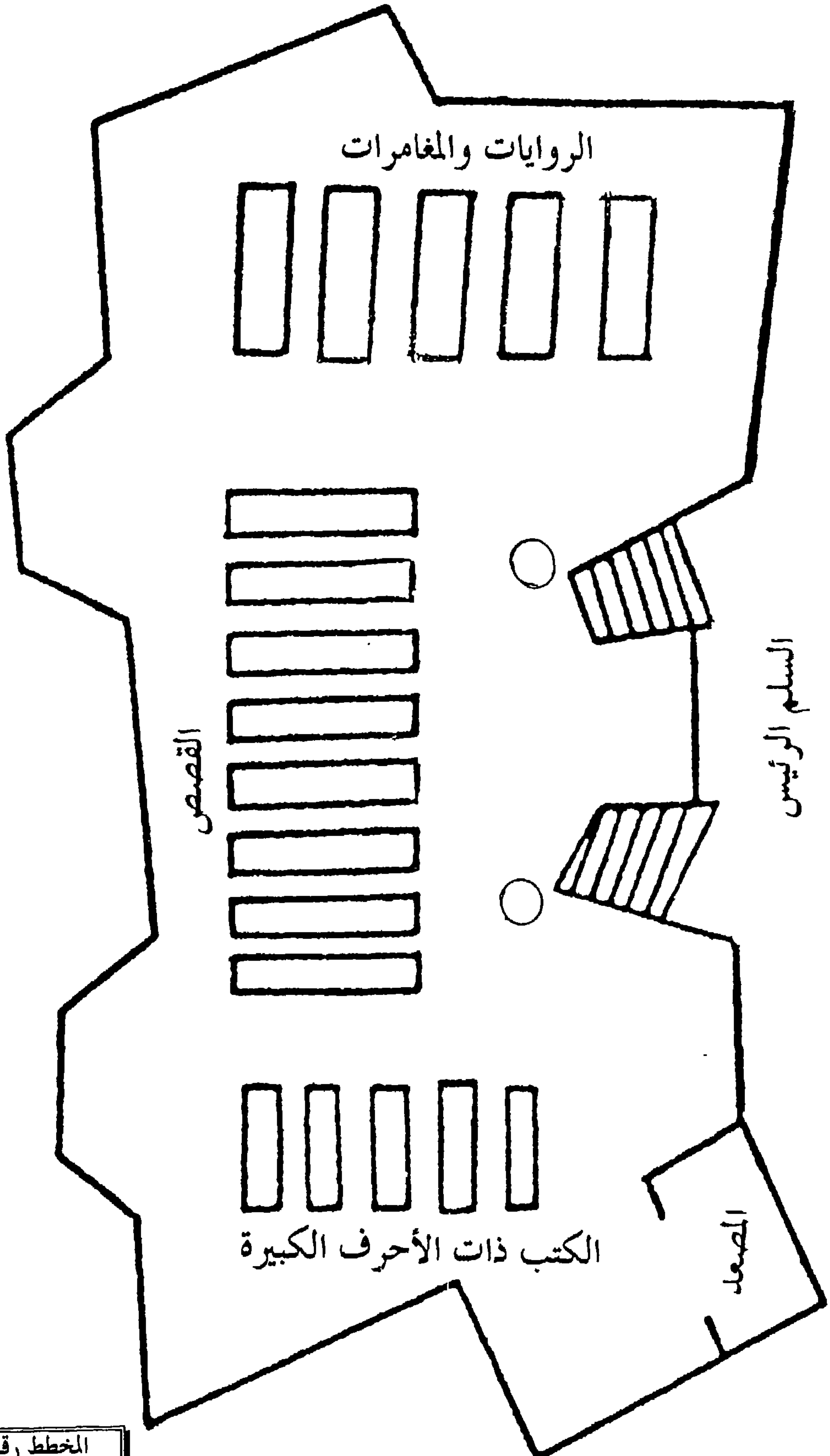
عدد المقاعد: ١٤٢ مقعداً

الملامح الإيجابية

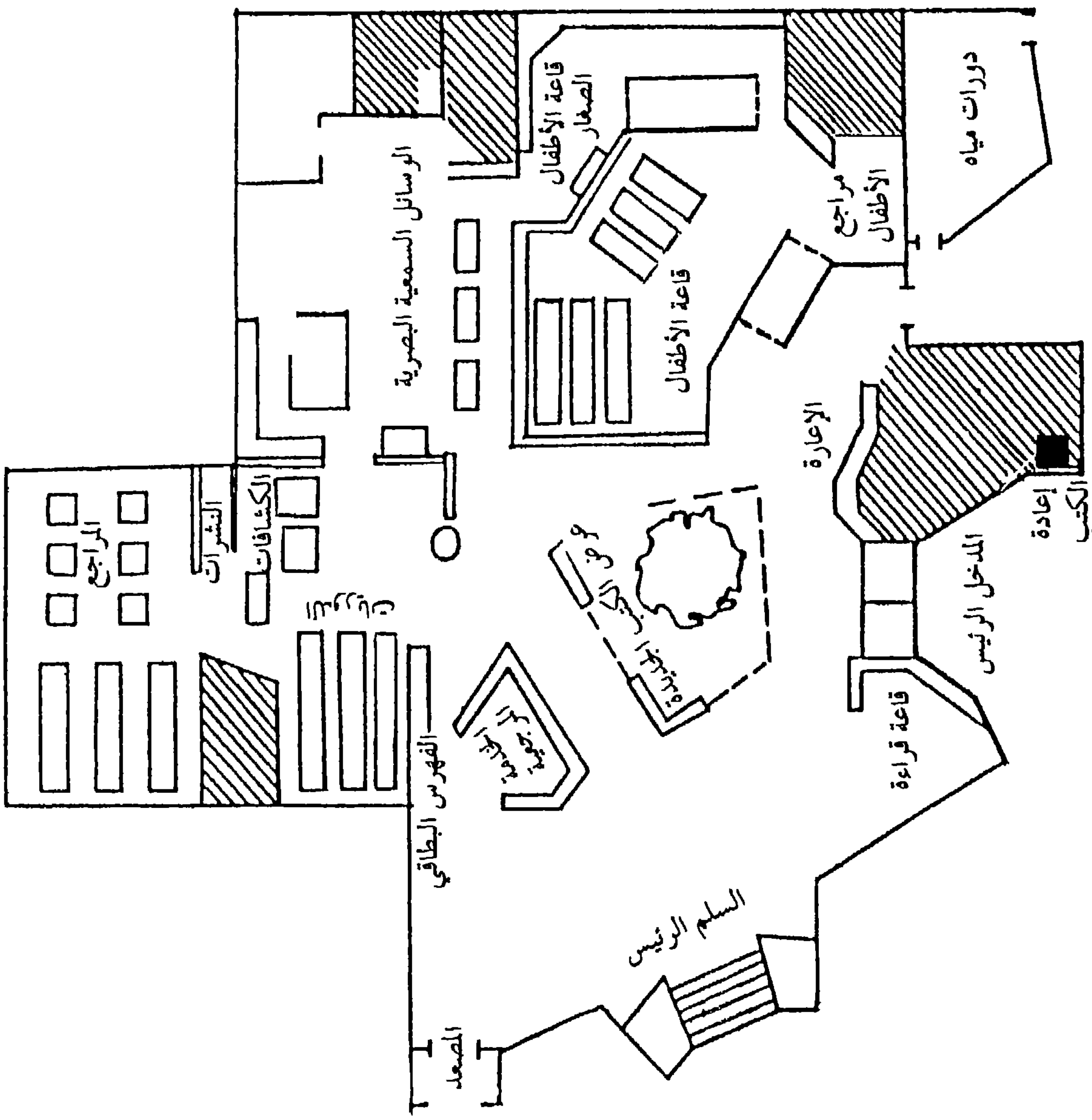
- وحدة مخطط ثلاثة الأدوار العليا
- قرب منطقة الأطفال من المدخل
- قرب منطقة الإعارة من المدخل

الملامح السلبية

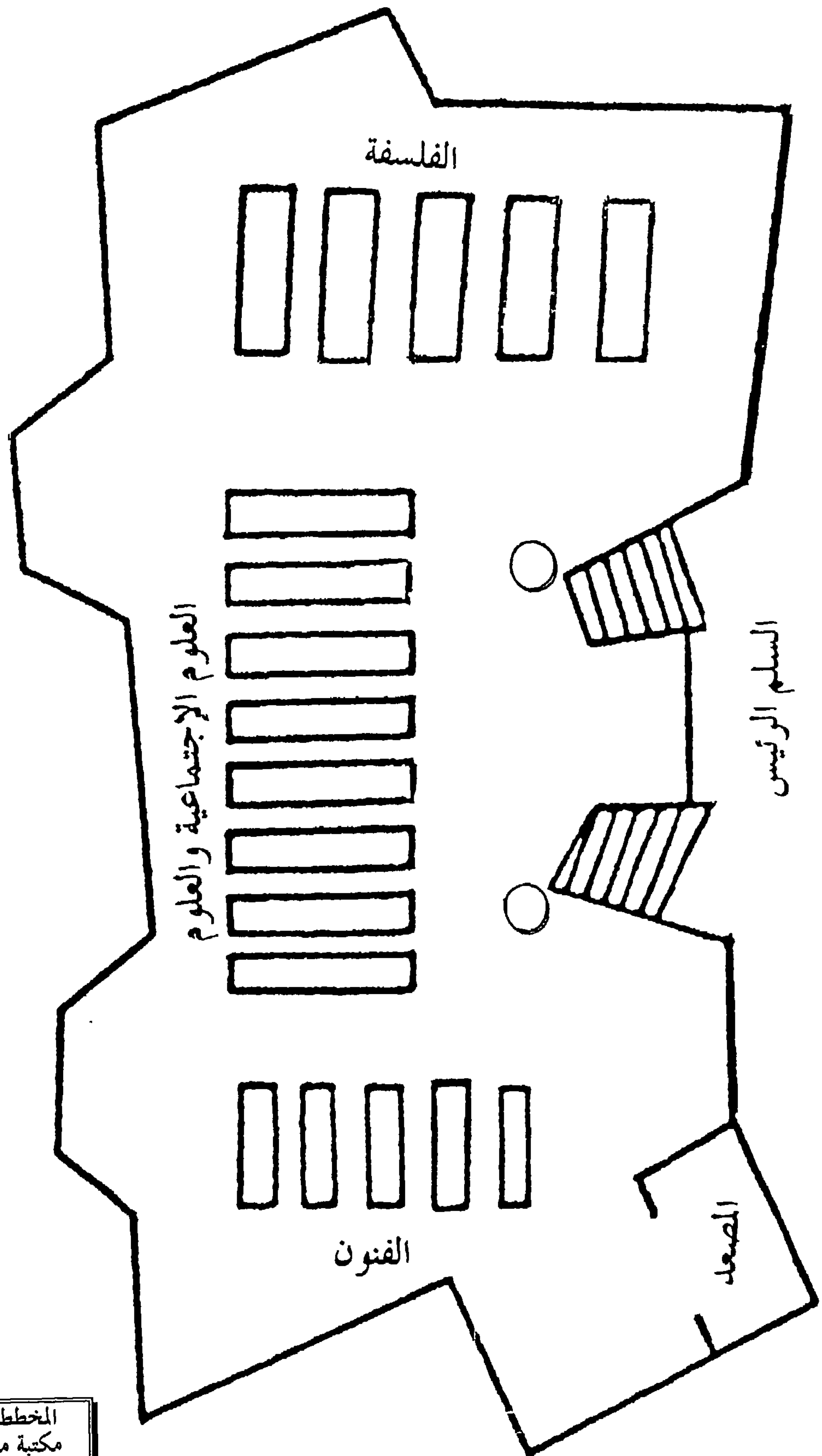
- وجود بعض المناطق النائية
- بعد مجموعة المراجع عن المدخل
- بعد الفهرس عن المدخل
- بعد المصعد عن المدخل



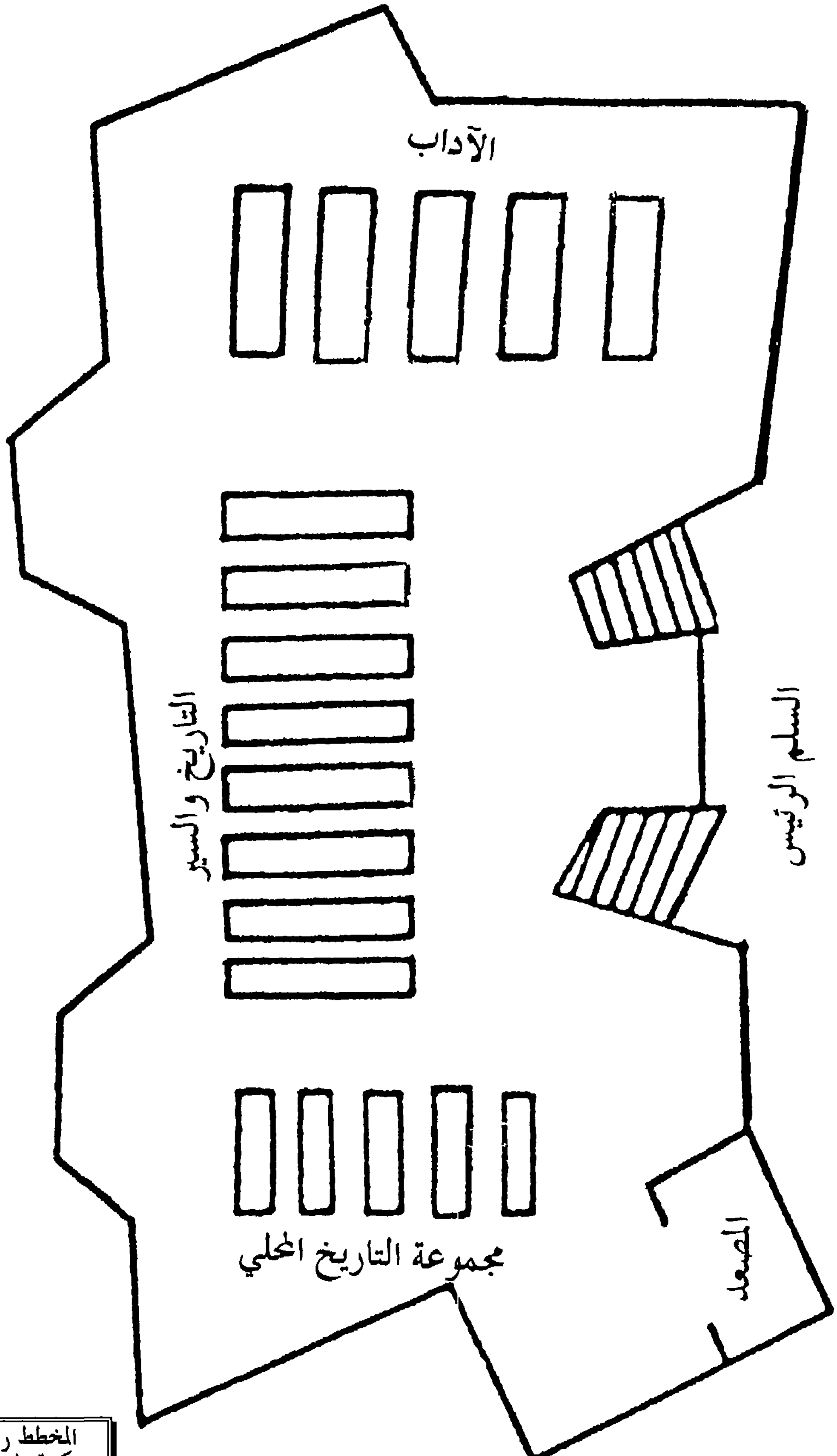
المخطط رقم (٤٤)
مكتبة ملر التذكارية
الدور الأسفل



المخطط رقم (٤٤)
مكتبة ملر التذكارية
الدور الرئيس



المخطط رقم (٤٤)
مكتبة ملر التذكارية
الدور الأوسط



المخطط رقم (٤٤)
مكتبة ملر التذكارية
الدور الأعلى

٤٥ـ مكتبة ميري إفلين بلاج ـ هوي في جامعة تكساس للمرأة

The Mary Evelyn Blagg-Huey, Texas Woman's University

المساحة الإجمالية: ١٢,١٥٠ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٧٢٥,٠٠٠ مجلد

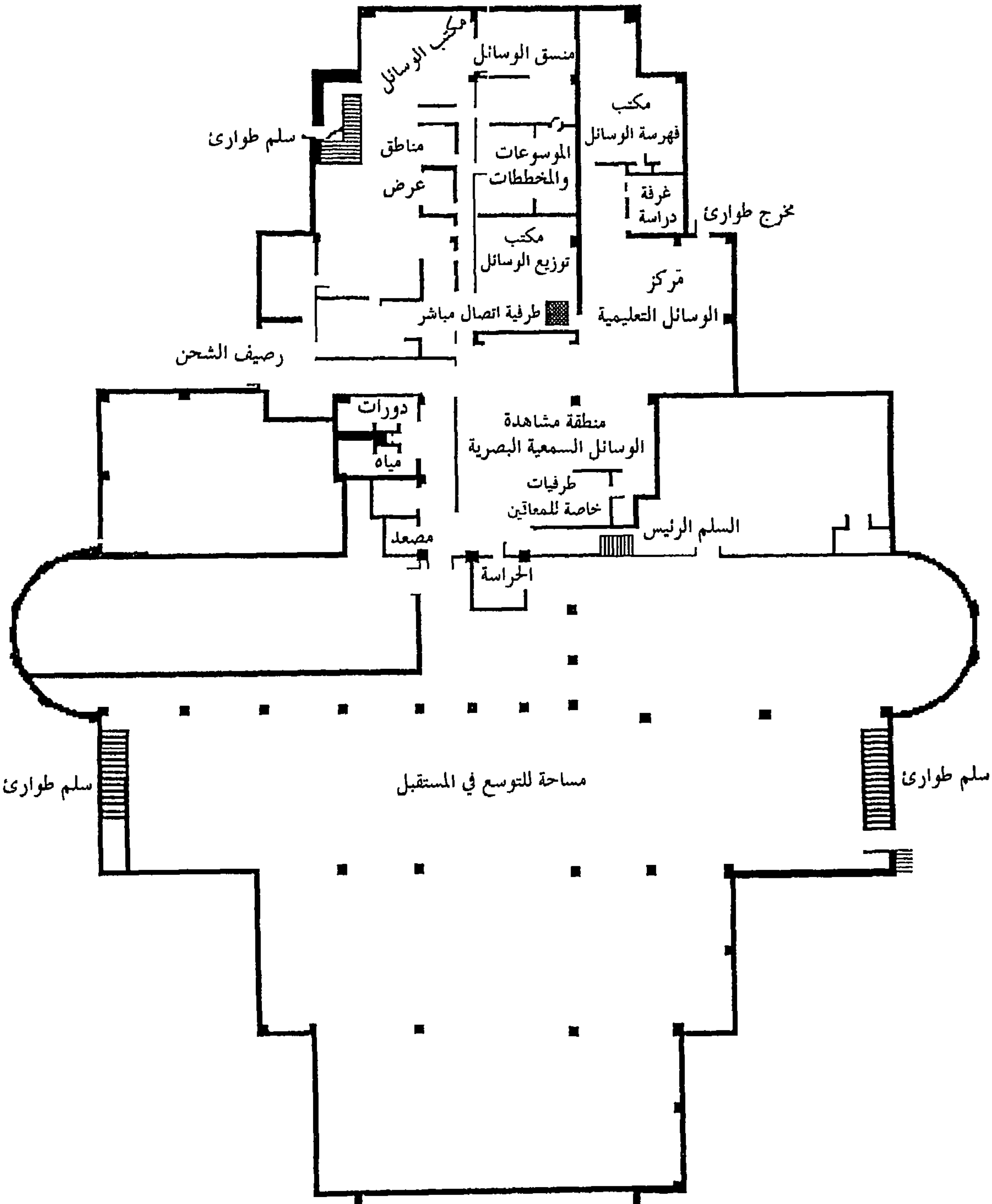
عدد المقاعد: ٩٣٤ مقعداً

الملامح الإيجابية

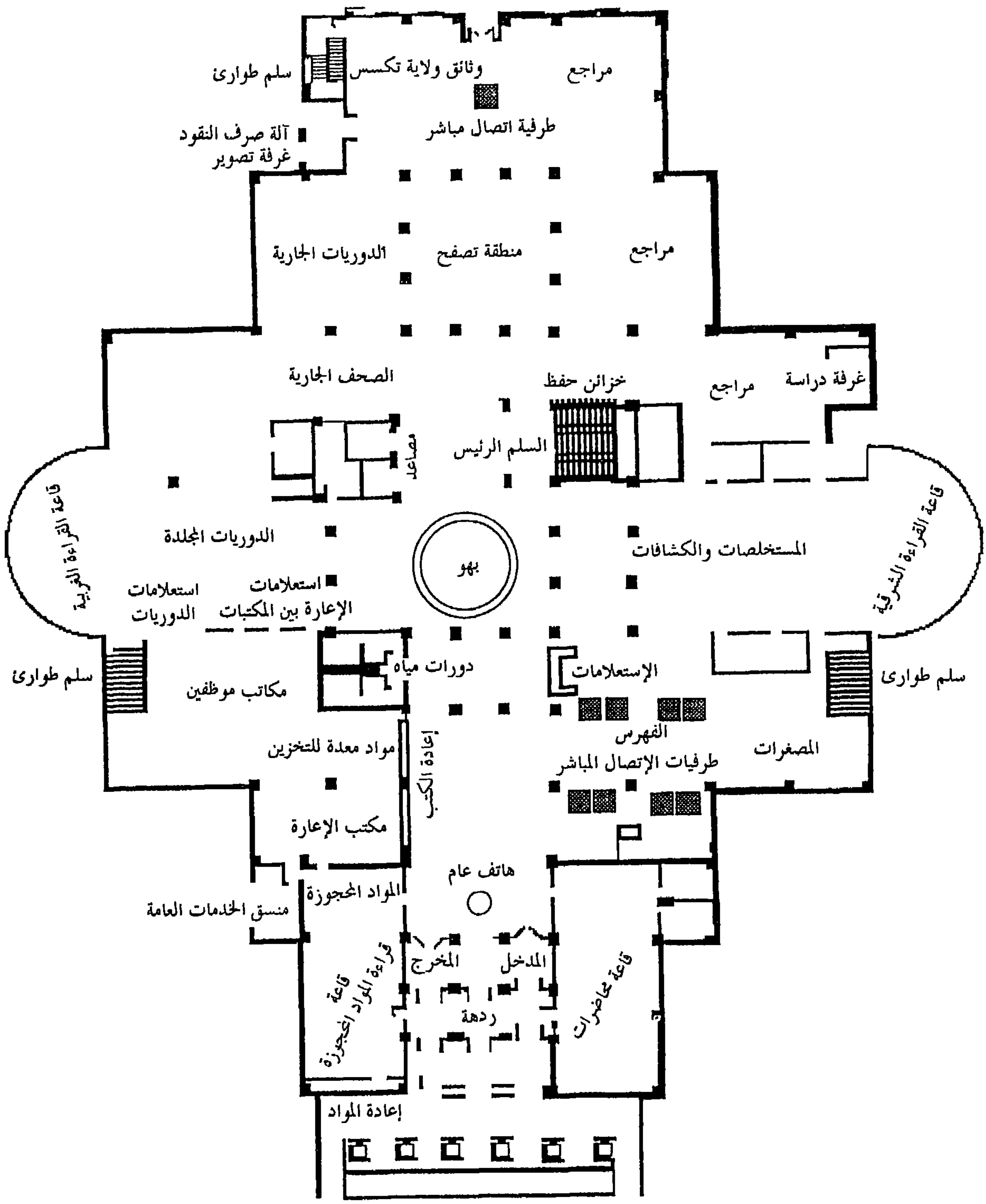
- عدم تأثير المنور على مجمل الحركة في المبنى
- اتساع منطقتي الإعارة والاستعلامات
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الأخير
- وضع مركز الوسائل في القبو

الملامح السلبية

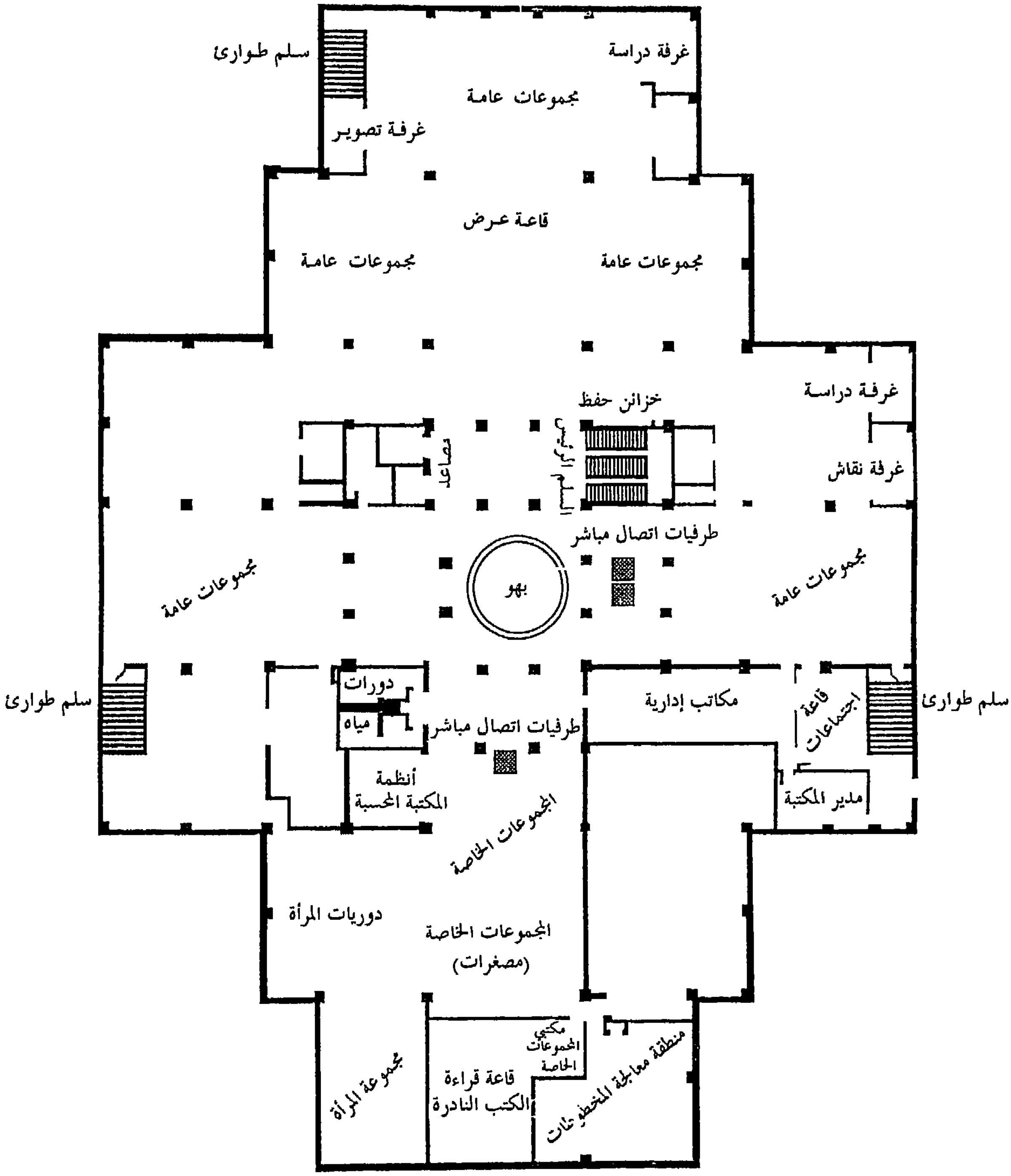
- الشكل العام للمبنى
- وضع المدخل العام في الضلع القصير
- بُعد منطقة بعض أوعية المعلومات المرجعية عن منطقة المدخل
- بُعد منطقة الدوريات الجارية عن المدخل الرئيس
- وضع الدوريات المجلدة في منطقة أقرب إلى المدخل الرئيس من الدوريات الجارية.
- بُعد السلم الرئيس والمصاعد عن منطقة المدخل
- عدم الاستفادة من القبة في رفع مستوى الإضاءة الطبيعية في المبنى



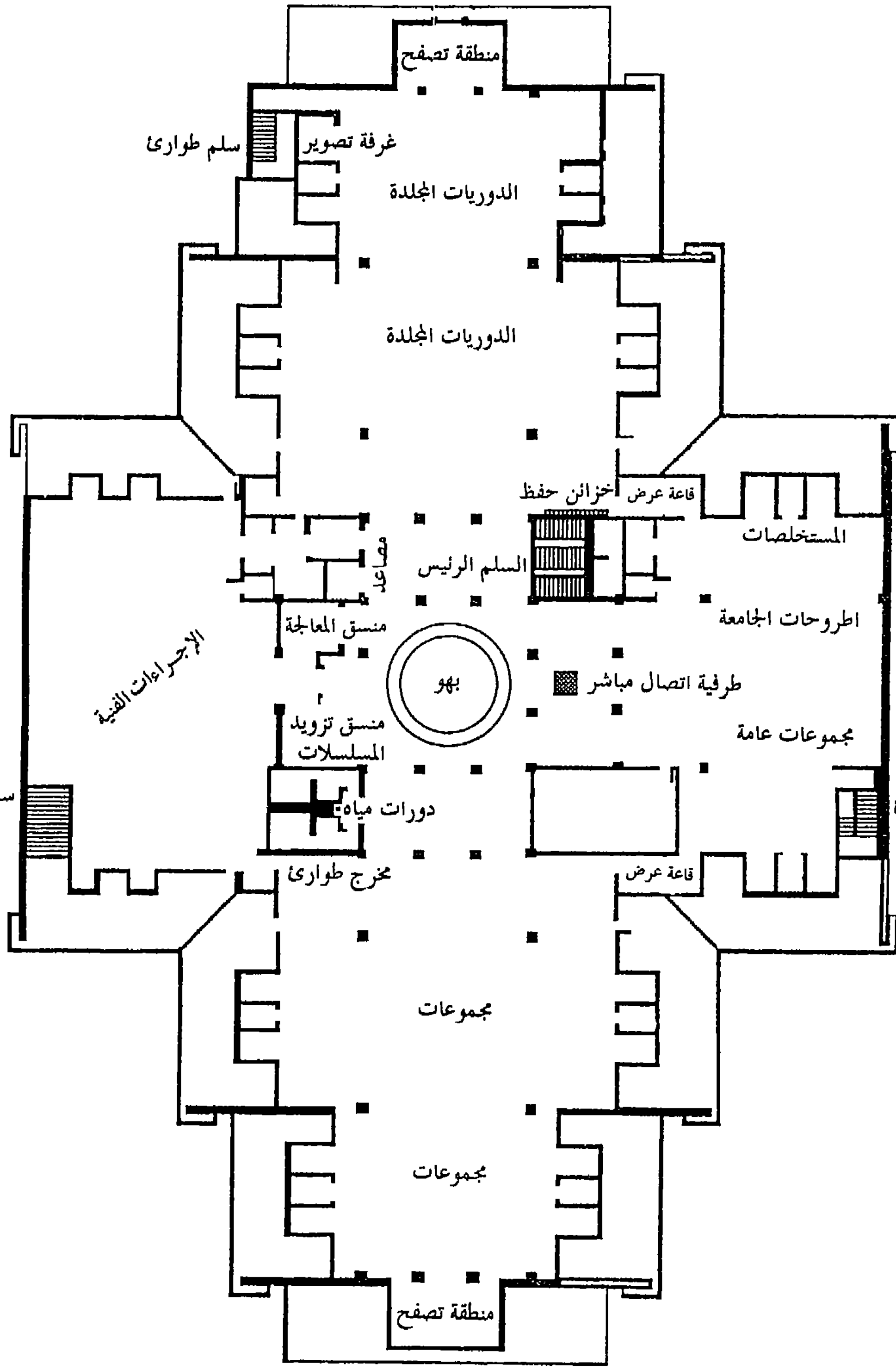
المخطط رقم (٤٥)
مكتبة بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة القبو



المخطط رقم (٤٥)
مكتبة بلاج ـ هوي في جامعة تكساس للمرأة
الدور الأول



المخطط رقم (٤٥)
مكتبة بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة
الدور الثاني



المخطط رقم (٤٥)
مكتبة بلاج - هوي في جامعة تكساس للمرأة
الدور الثالث

٤٦ـ مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل

Drexel University W. W. Hagerty Library

المساحة الإجمالية: ٩,٠١١ متر مربع

عدد الأدوار: أربعة

الطاقة الاستيعابية: ٣٥٠,٠٠٠ مجلد

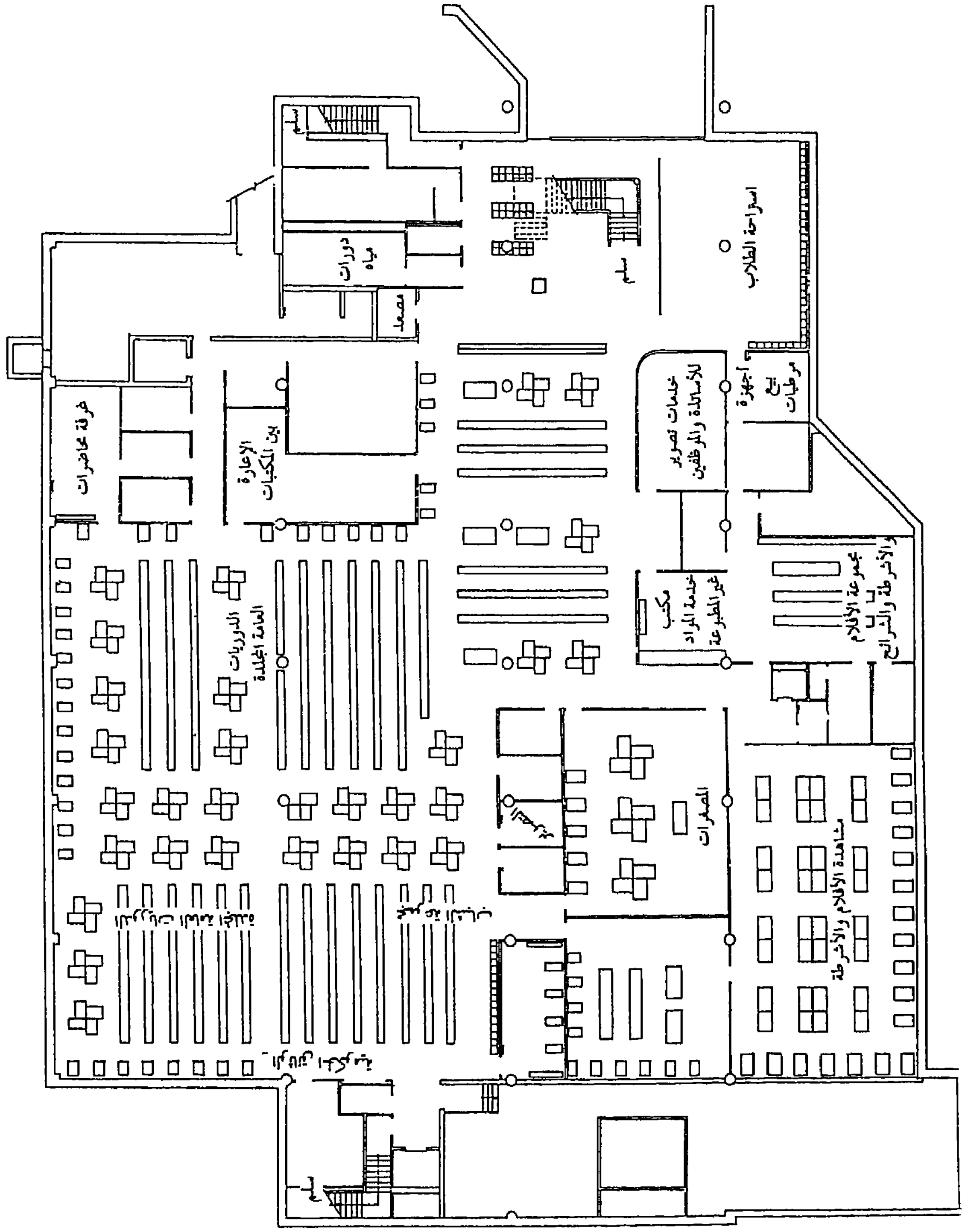
عدد المقاعد: ١,٢٥٠ مقعداً

الملامح الإيجابية

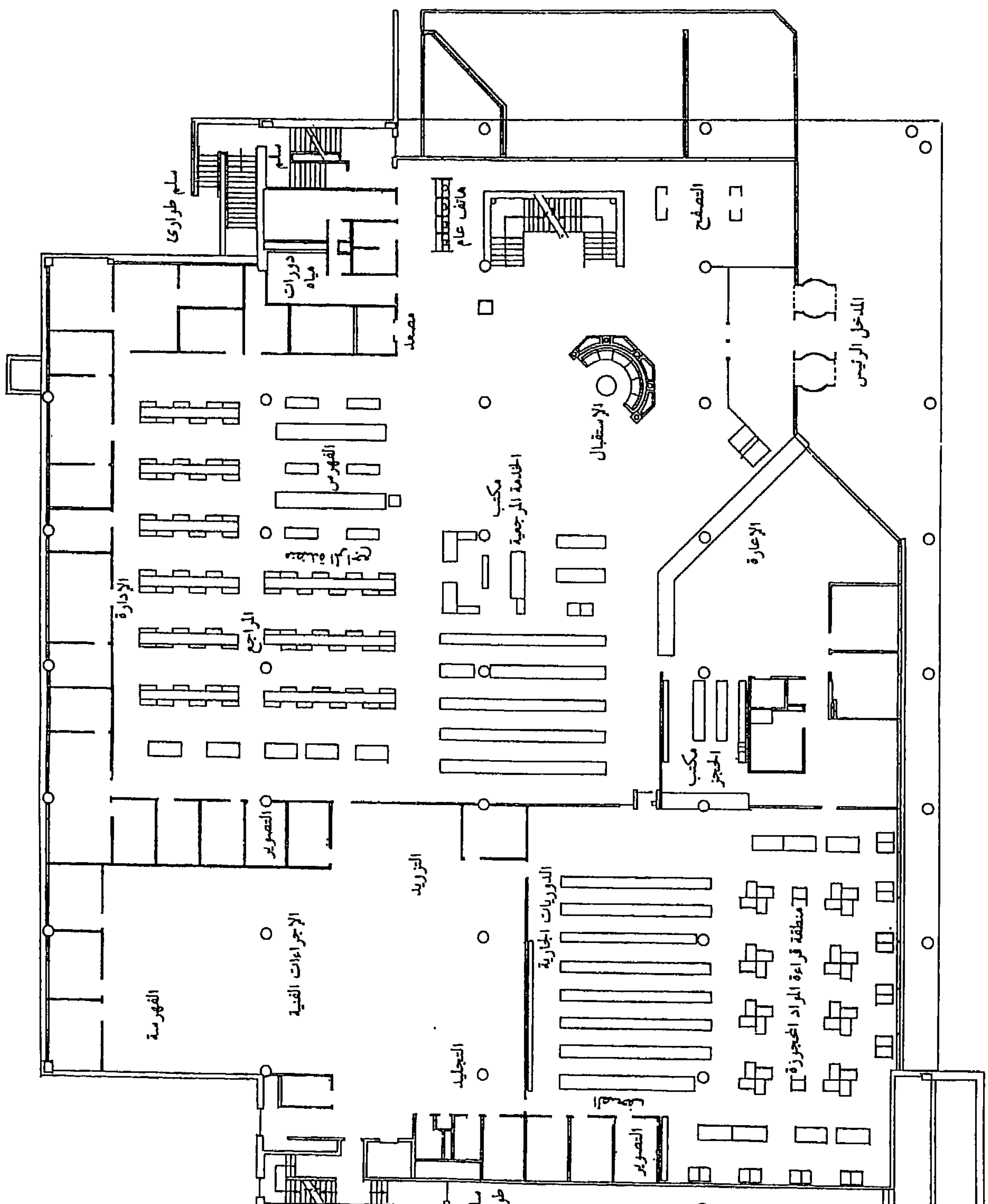
- شكلها المستطيل
- سهولة التحكم في المبنى
- وضع استراحة الطلاب في القبو

الملامح السلبية

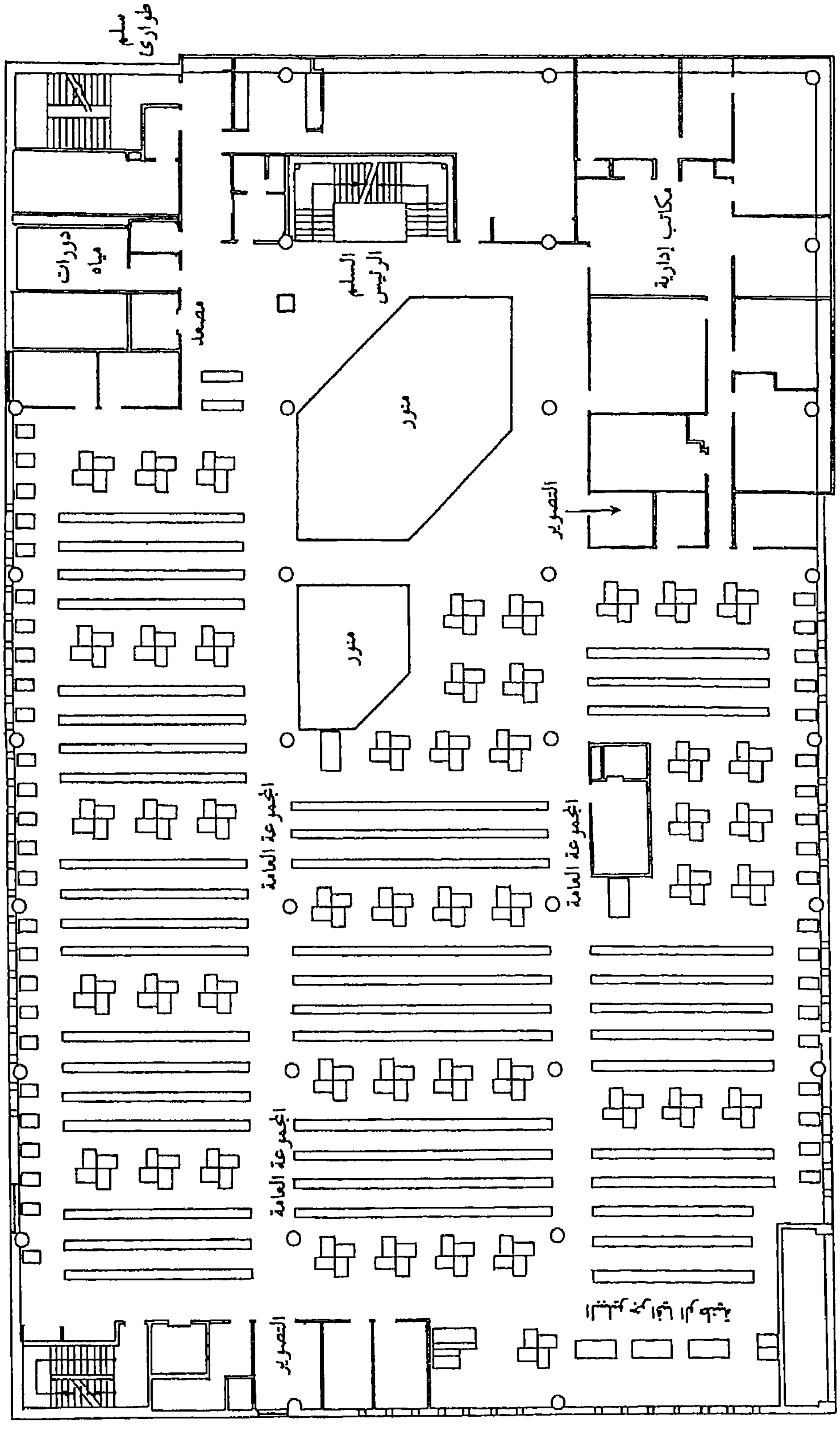
- بعد المصعد عن المدخل الرئيس
- بعد الفهرس عن المدخل الرئيس
- وضع الفهرس في منطقة الخدمة المرجعية
- تشتيت المجموعة المرجعية
- وضع الإجراءات الفنية في الدور الرئيس
- وضع الإدارة في الدور الثاني



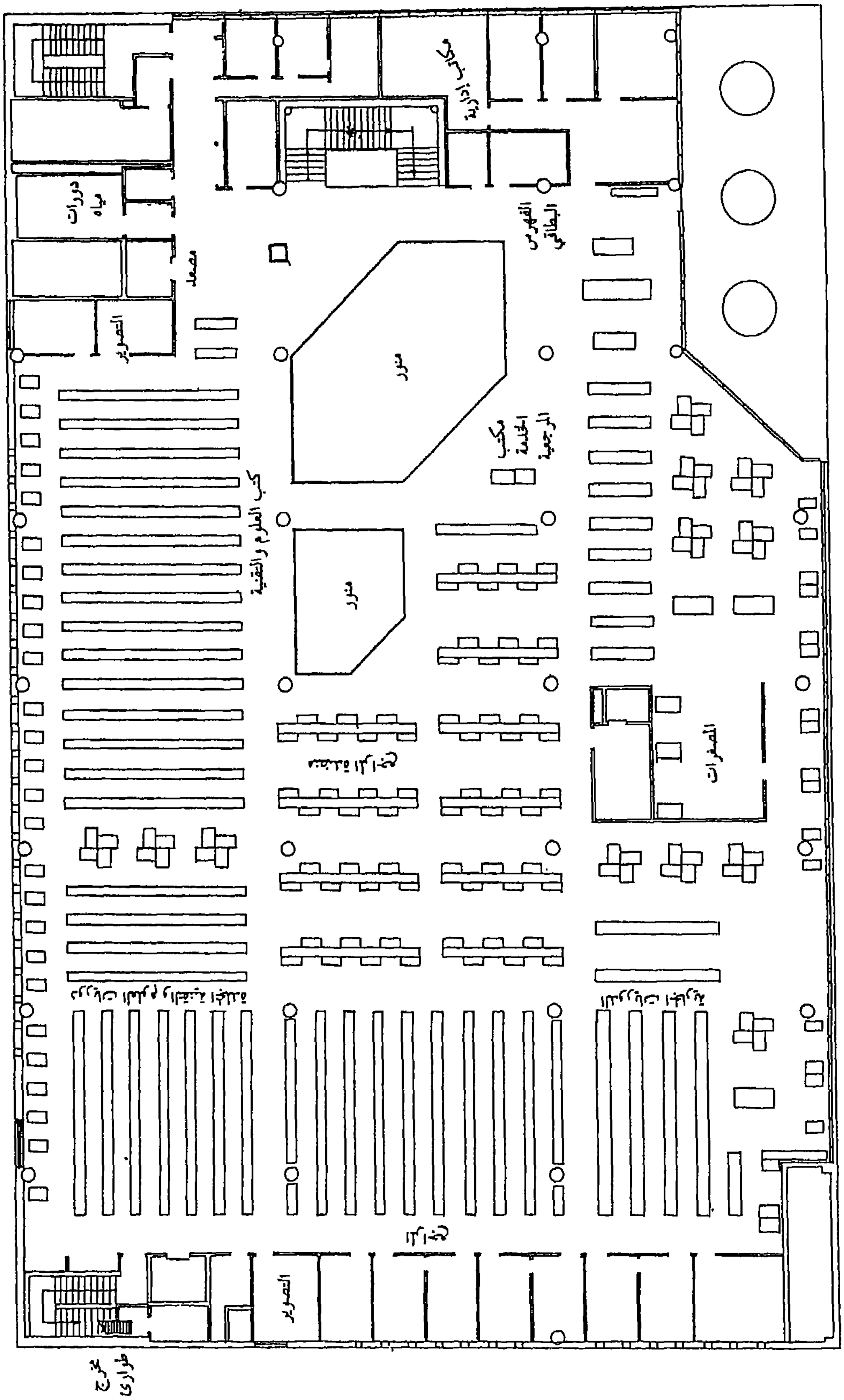
المخطط رقم (٤٦)
مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل
الدور الأسفل



المخطط رقم (٤٦)
مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل
دور المدخل



المخطط رقم (٤٦)
مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل
الدور الثاني



المخطط رقم (٤٦)
مكتبة هيجرتي بجامعة دركسل
الدور الثالث

٤٧ـ مكتبة ولاية متشجان

The Library of Michigan

المساحة الإجمالية: ١٨,٥٠٠ متر مربع (في مبنى مساحته ٢٨,٠٨٠ متر مربع يضم المكتبة والوثائق وإدارة الأختام وتشغل المكتبة ما يقرب من ثلثيه)

عدد الأدوار: خمسة

الطاقة الاستيعابية: ٥,٢٠٠,٠٠٠ مادة

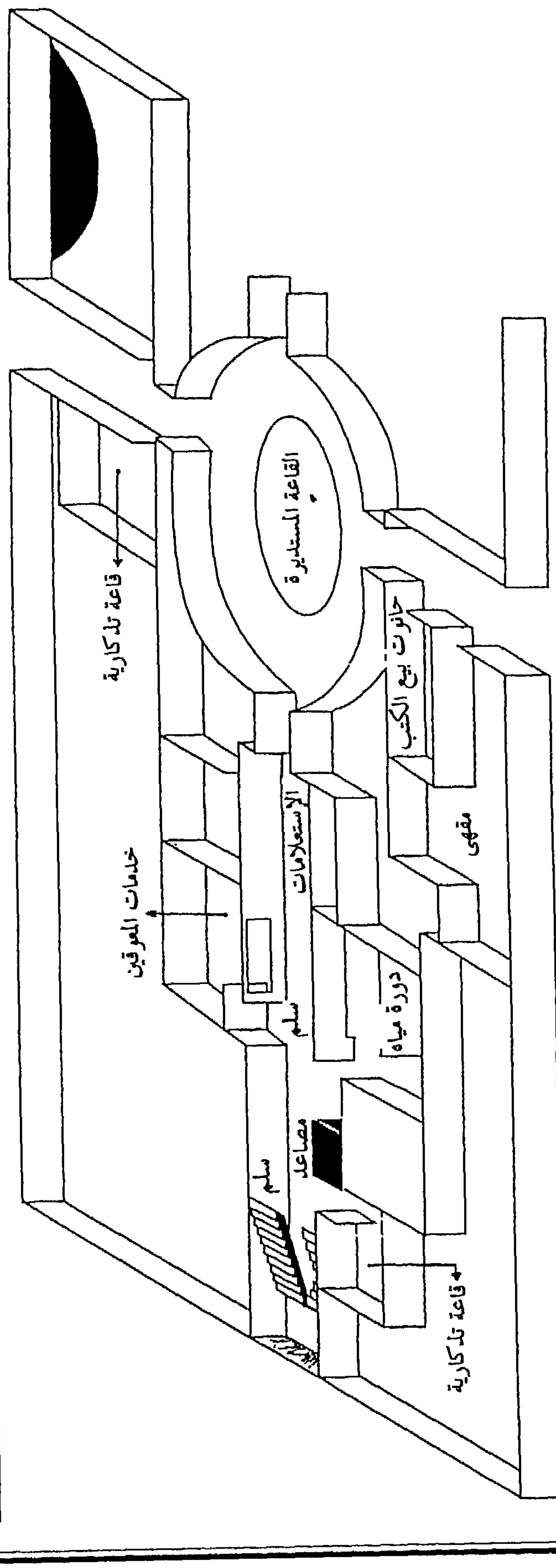
عدد المقاعد:

الملامح الإيجابية

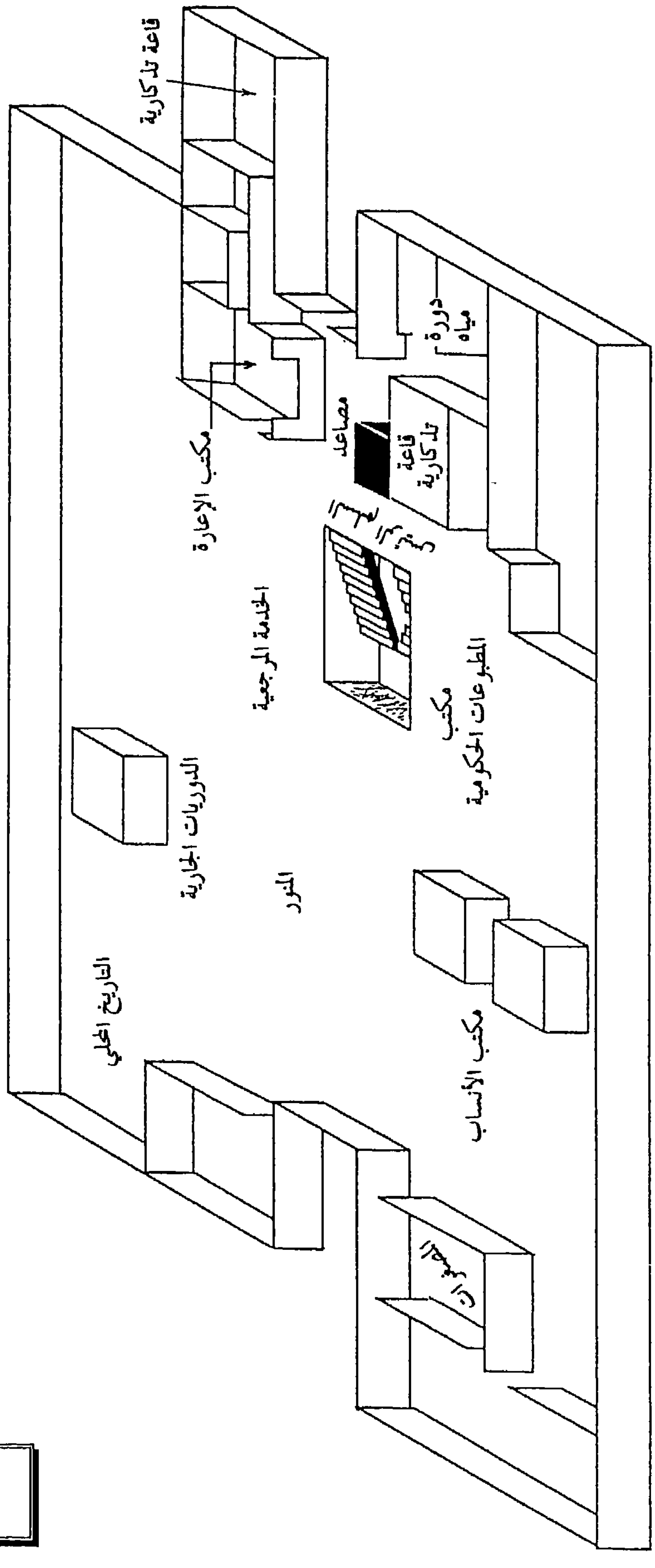
- الشكل المربع للمبنى
- جعل المدخل الرئيس في منتصف الضلع
- جودة الإضاءة الطبيعية
- عدم تأثير المنور على حركة السير
- جعل خدمات المعاقين في الدور الأرضي
- جعل قاعة المحاضرات والمقهى والقاعات التذكارية في الدور الأرضي
- قرب المصعد والسلم الرئيس من المدخل
- جودة مكان الإجراءات الفنية
- وضع الوحدات الإدارية في الدور الأخير

الملامح السلبية

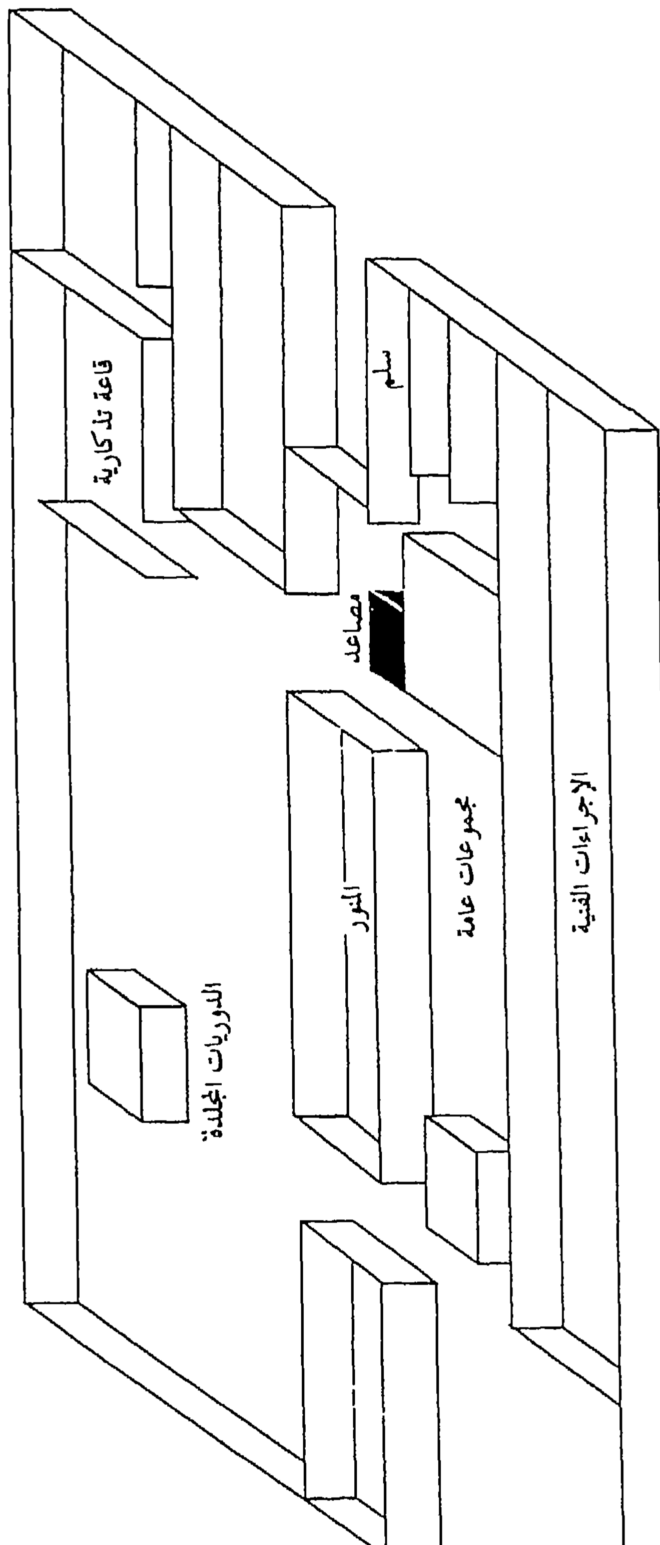
- وضع بعض المجموعات الخاصة في الدور الرئيس
- قلة المصاعد والسلالم



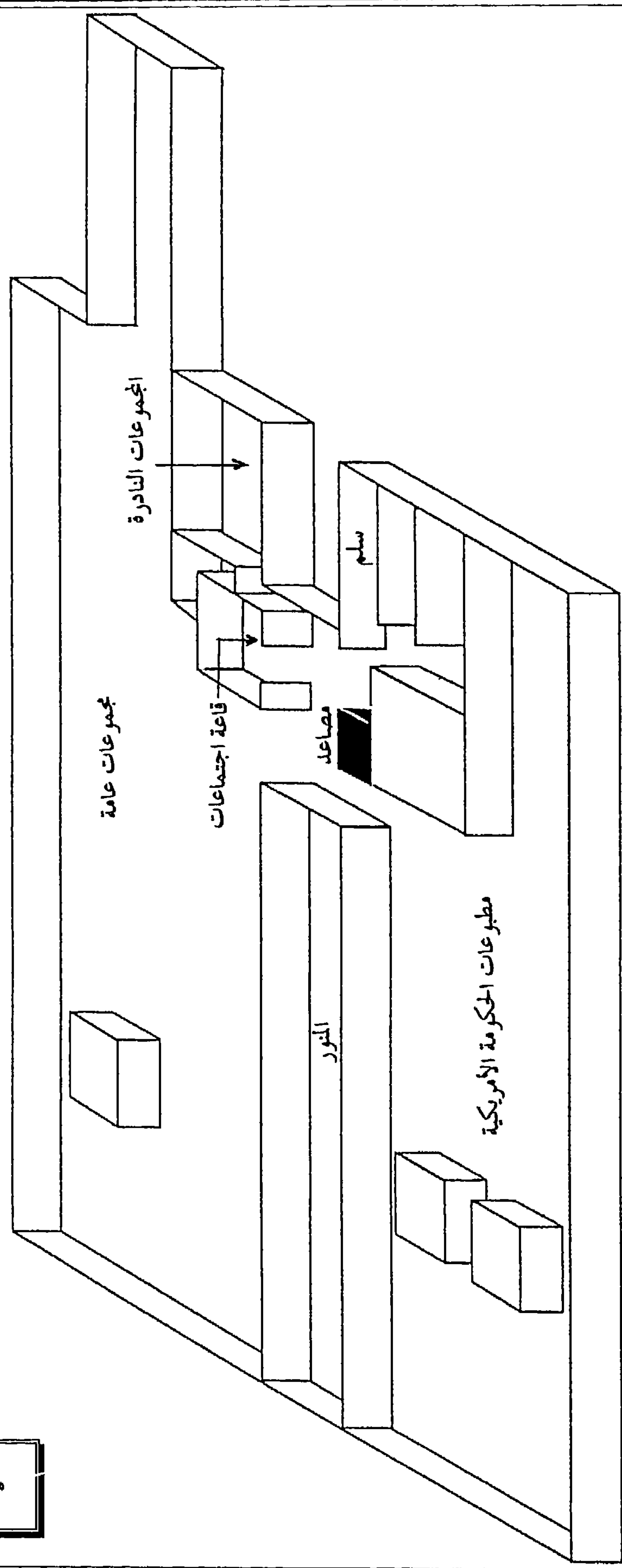
المخطط رقم (٤٧)
مكتبة ولاية متشجان
الدور الأول



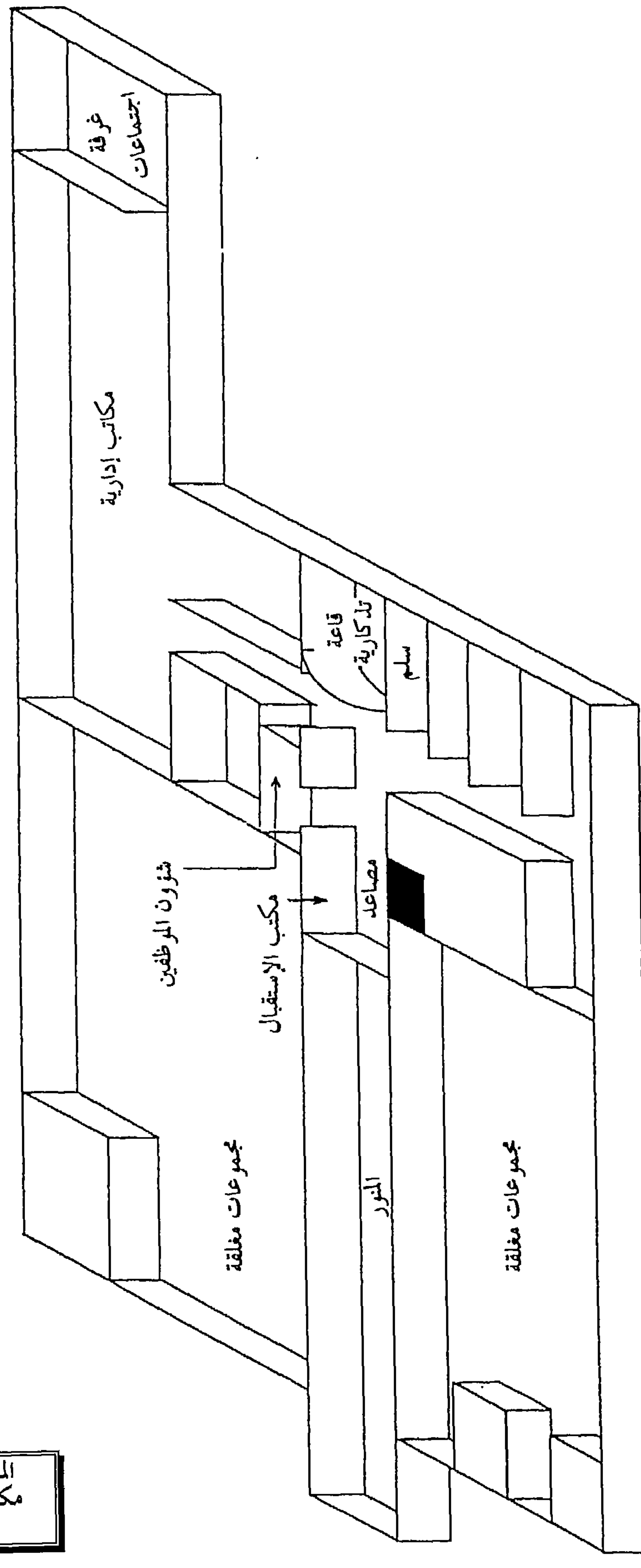
المخطط رقم (٤٧)
مكتبة ولاية متشجان
الدور الثاني



المخطط رقم (٤٧)
مكتبة ولاية متشجان
الدور الثالث



المخطط رقم (٤٧)
مكتبة ولاية متشجان
الدور الرابع



المخطط رقم (٤٧)
مكتبة ولاية متشجان
الدور الخامس

٤٨ـ المكتبة البريطانية

The Brritish Library at St. Pancras

المساحة الإجمالية: ٧٥,٧٦٥ م٢

عدد الأدوار: ١٢ (٤ تحت الأرض و ٨ فوق الأرض)

الطاقة الاستيعابية: ١١ مليون مادة (مختزنة في ٣٤٠ كيلومتراً طوليّاً من الخزائن، ٢٤ مفتوحة و ٣١٦ مغلقة)

عدد المقاعد: ١,١٧٦ مقعداً (+ ٦٤٠ مقصورة وغرف طباعة معزولة ضد الضوضاء و ٢٥٠ مقعداً في مرافق الاجتماعات)

الموقع

تتسم المنطقة التي يقع فيها مبنى المكتبة بنموها المستمر، وتزخر بكثير من النشاطات الثقافية والتجارية. كما يقع إلى شرقها فندق تاريخي ضخم ومنطقة تجارية نشطة. ويحد المبنى من جميع جهاته الأربع شوارع رئيسة، ويمكن الوصول إليه عبر شبكة الحافلات العامة وشبكة القطارات الأرضية القريبة منه.

وصف المبنى

يتم الدخول إلى المكتبة عن طريق رواق يقود إلى ساحة بحديقة تحيط بها جزئيا بعض وحدات المكتبة على هيئة حرف L. وتقع في جنوبها ساحة فيها مدرج يمكن لمرتادي المكتبة الجلوس فيه للراحة والحديث، كما ستقام فيه بعض المناسبات الثقافية والعروض. وقد عزل المبنى عن حركة المرور بأشجار غرست على طول الشارع الرئيس Easton Road. وتتميز قاعة المدخل ببهوها الضخم، وهو بارتفاع خمسة أدوار. وتتصل أجنحة المكتبة بجسور تمتد عبر البهو لتسهيل التنقل فيما بينها. وينطلق من بهو المدخل عدد من السلالم والسلالم المتدرجة والمصاعد التي تؤدي إلى جميع المناطق العامة. ويقع بقرب منطقة المدخل حانوت لبيع الكتب والتحف.

يتكون الهيكل الرئيس للمبنى من عدد من المستويات والقاعات، هي:

١. قاعات قراءة العلوم الإنسانية

تتكون من طابقين بمجموع طاقتهما الاستيعابية ٤٠٠ مقعد، الأول للكتب النادرة وهو يتماشى مع شكل L، والثاني للمواد العامة ويطل على الأول. كما تشتمل على قاعة قراءة إضافية للكتب العامة المطبوعة والمخطوطات والمواد الشرقية والخرائط فيها ٤٨٠ مقعداً.

٢. قاعات قراءة العلوم والتقنية والصناعة

تتكون من عدد من القاعات تتوزع في ثلاثة أدوار، وهذه القاعات هي:

أ. قاعة قراءة الكتب النادرة والموسيقى والفنون، في الجهة الجنوبية الغربية من الدور الأول

ب. قاعة قراءة المخطوطات، في الجهة الجنوبية الغربية من الدور الثاني

ج. قاعة براءات الاختراع، في الجهة الجنوبية الشرقية من الدور الأول

د. قاعة قراءة المواد العلمية، في الجهة الجنوبية الشرقية من الدور الثاني

هـ. قاعة القراءة الآسيوية، في الجهة الشمالية الشرقية من الدور الثالث

٣. القبو

يتكون القبو من عدد من المستويات، هي:

المستوى الأول: وقد وضعت فيه مطبوعات مجلس الأمن الوطني وبعض الكتب العامة

المستوى الثاني: وخصص للكتب النادرة والكتب كبيرة الحجم والموسيقى، كما يشتمل على منطقة فرز المواد المعادة

المستوى الثالث: وخصص جميعه للكتب العامة

المستوى الرابع: ووضعت فيه الخرائط وبعض الكتب العامة

المساحات

مساحة الموقع: ٣٨,٤٤٦ م٢

المساحة الصافية للأدوار: ٦٧,٧٢٩ م٢

مساحات العرض: ١٣٥٠ م٢

الملامح الخاصة

يبلغ عدد موظفيها ٦٥٠

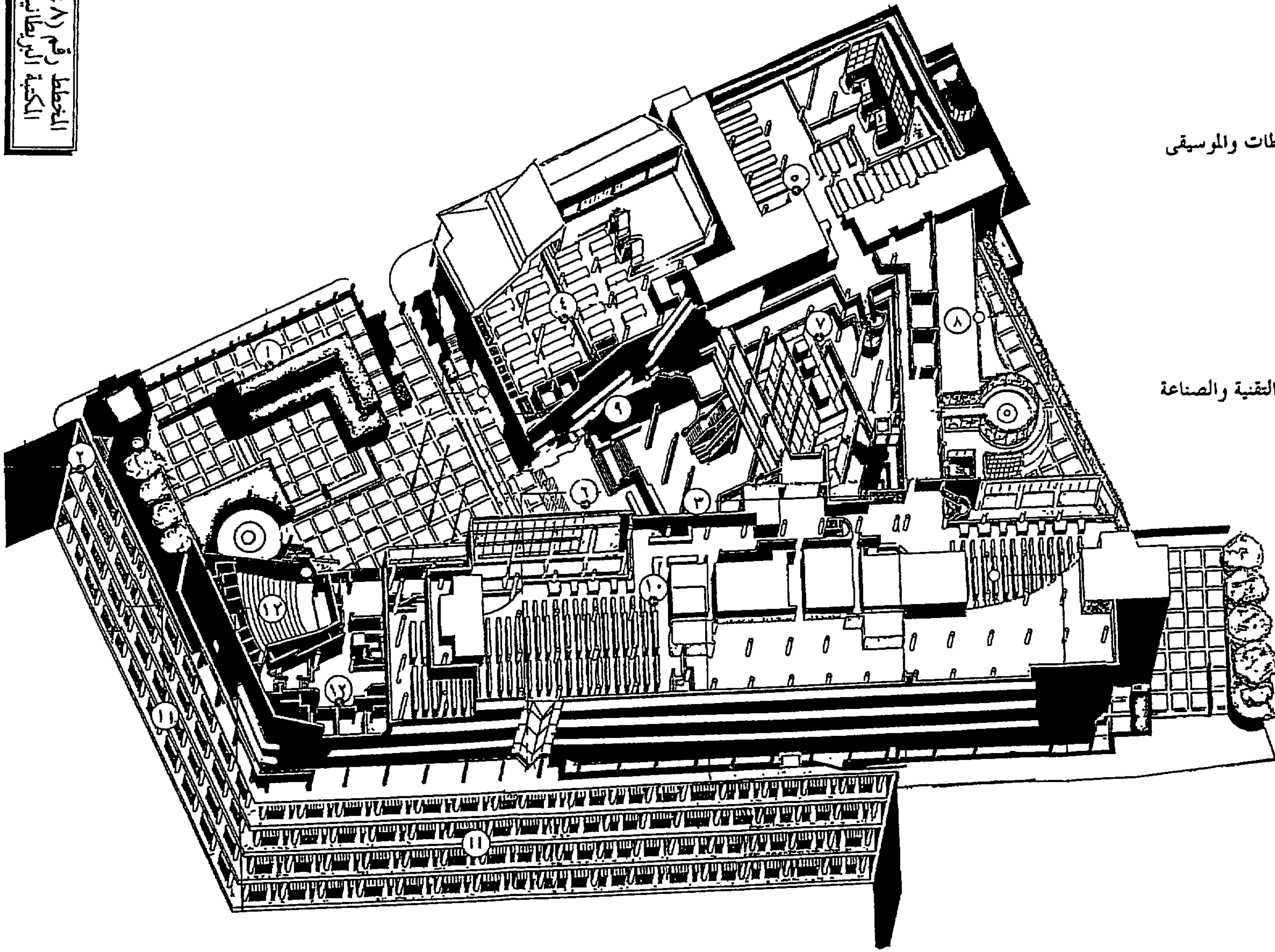
تحتوي على ٢٧٠ ألف مطبوعة في مجالات العلوم والتقنية والصناعة و ٢٩ مليون براءة اختراع

يمكن الوصول منها إلى سبعة ملايين مطبوعة مختزنة في مركز المكتبة الشمالي للعمليات المسمى مركز إيصال الوثائق في يوركشاير الغربية. ونظراً لطبيعة المستفيدين من هذه المقتنيات؛ فإن الخدمة فيها تتسم بالسرعة.

يتصل فهرس المكتبة المباشر المتاح للاستخدام العام بنظام استرجاع المواد الذي ينقل ٢٥ ألف طلب في اليوم، ويصل بين مناطق الطلب في قاعات القراءة والـ ١١ مليون من الكتب المختزنة في أربعة أدوار تحت سطح الموقع عمقها ٢٥ متراً، وتُشعر مناطق الطلب المستفيدين بالإشارات. ويصل ٨٥ في المئة من المواد خلال ١٥ دقيقة من طلبها، و ٩٥ في المئة خلال ٢٠ دقيقة

روعي تخصيص مصادر إضاءة منفردة لكل قارئ في قاعات قراءة العلوم الإنسانية حتى يسهل تغيير أماكن القراءة وإضافة ما قد يتطلبه الأمر من أجهزة في المستقبل.

المخطط رقم (٤٨)
المكتبة البريطانية



١ـ الرواق المسقوف
٢ـ الرواق ذي الأعمدة
٣ـ مركز الكتاب
٤ـ الكتب النادرة والمخطوطات والموسيقى
٥ـ قاعة قراءة الإنسانيات
٦ـ قاعة المدخل
٧ـ مكتبة كنج
٨ـ المطعم
٩ـ مناطق العرض
١٠ـ مناطق قراءة العلوم والتقنية والصناعة
١١ـ الأقبية
١٢. قاعة المحاضرات

٤٩ـ مكتبة فرنسا

Bibliotheque de France

المساحة الإجمالية: ١٦١,٨٦٥ م٢

عدد الأدوار: ١٨ (سبعة للمكاتب و أحد عشر للمجموعات)

الطاقة الاستيعابية: ١٦ مليون مجلد (١٢ مليون مجلد من الكتب و ٤ ملايين مجلد من الدوريات) ٣٩٥ كيلومتراً طولياً

عدد المقاعد: ٣,٥٩٠ مقعداً

الموقع

يشكل موقع المبنى محور منطقة تولبيا ــ برسي Tolbiac-Bercy التي ستكون المنطلق لتخطيط الجزء الشرقي من باريس في القرن الحادي والعشرين.

وصف المبنى

يتكون المبنى من ثلاث دوائر متحدة المركز تشكل مستطيلاً من دورين، خصصا للمناطق العامة والمكتبة العامة ومكتبة البحث يتراوح ارتفاع سقفه بين ٧ و ١٣ متر. وتقع المكتبة العامة والمجموعات المرجعية، ومدخله من الساحة الأمامية. وتقع مكتبة البحث في الدور الأسفل ومدخله من الحديقة، وتشكل مكتبة البحث منطقة متصلة تنقسم إلى عدد من الوحدات. وتقع المجموعات في المكتبتين على استدارة المبنى. وقد فصل المدخلان بمساحة يبلغ ارتفاع سقفها ١٣ متراً، وهو ارتفاع يماثل ارتفاع سقف مكتبة البحث، وقد مكّن هذا المصمم من بناء دور مشتق رفع الطاقة التخزينية في الدور الأعلى.

ويشتمل البناء المستطيل على قاعة خارجية مفتوحة للعموم تبلغ مساحتها ٥٨,٨١١ متر مربع، وعن طريقها يدخل الموظفون والمستفيدون والمعاقون. كما يشتمل على منطقة استقبال ومرافق للحفلات وقاعة قراءة وبعض مناطق العمل التي تشمل استقبال المواد ومعالجتها ومكان لبيع الكتب والتحف ومناظر طبيعية، وفي منتصفه حديقة مغلقة مساحتها ١٠,٧٨٢ م٢ تطل عليها مناطق عمل كثيرة.

ويقع في زوايا المستطيل أربعة أبراج على هيئة كتب مفتوحة متقابلة يتكون كل منها من ١٨ دوراً، ويبلغ ارتفاعها ٨٠ متراً، ويبلغ مجموع مساحاتها ٨٠ ألف متر مربع. وقد خصصت سبعة أدوار في كل برج للمكاتب والباقي للتخزين. وستكون مناطق مغلقة.

وقد طبقت القواعد الرئيسة لعلم المكتبات على ما له تأثير واضح على بنية المكتبة، مثل فصل خطوط حركة المواد والموظفين والمرتادين عن بعضها. وقد فُصلت خطوط الحركة في المبنى طبقاً لما يأتي:

١. للعاملين في المكتبة مداخلهم وخطوط حركتهم في جميع أرجاء المبنى، ولا يمر مرتادو المكتبة بهذه الخطوط
٢. للباحثين ومرتادي المبنى خطوط حركتهم الخاصة
٣. للمعاقين مناطقهم وخطوط حركتهم التي لا تتداخل مع غيرها
٤. تتبع أوعية المعلومات خطوط حركة تبدأ من منطقة الاستقبال، وتمر بمختلف مناطق المعالجة وتنتهي بمنافذ الخدمة العامة

المساحات

مساحة المواقف: ٧٠٠ عربة
مساحة الموقع: ٧٠,٠٠٠ م^2
المناطق القابلة للتخصيص: ١٥٩,٨٥٥ م^2
المناطق العامة: ٥٥,٢٢٠ م^2
الساحة الأمامية: ٥٨,٨١١ م^2
الاستقبال والإعارة: ٧,٣٠٠ م^2
المكتبة العامة: ٢٦,٥٤٠ م^2
مكتبة البحث: ٢٨,٦٨٠ م^2
قاعة قراءة الآداب والفنون: ٤,١٠٤ م^2
قاعة قراءة العلوم والتقنية: ١,٩٧٨ م^2
مناطق التخزين: ٥٧,٣٦٠ م^2 فيها ٣٩٥ كيلومتراً طولياً من الأرفف
المعالجة الفكرية الوثائق: ٨,١٢٠ م^2
المعالجة المادية للوثائق: ٦,٦١٩ م^2
قاعات الاجتماعات والمحاضرات: ٣,١٠٠ م^2
مرافق البحث الببليوجرافي: ٤٧٨ م^2
المكاتب الإدارية: ٨,١٢٠ م^2 + ١,٧٤٠ م^2 للحاسبات
مناطق خدمات المبنى: ٧,٥١٦ م^2
استراحات للموظفين: ٢,٠٠٠ م^2
مرافق أخرى (بما فيها المواقف): ١٤,٩٠٠ م^2
المطاعم والمقاهي العامة: ١,٤٧٠ م^2
مطاعم ومقاهي الموظفين: ١,٥٩٠ م^2

قاعات العرض: ١,٣٠٠ م٢

.**أماكن البيع:** ٤١٥ م٢

الملامح الخاصة

يبلغ عدد العاملين فيها ٢٠٠٠ موظف

تتسم بمرونة التصميم مما يمكن معه من زيادة طاقتها الاستيعابية

صممت لتستوعب الزيادة المتوقعة خلال ٢٠-٢٥ سنة قادمة

صممت المكتبة لتستوعب ما يتراوح بين خمسة ملايين إلى ثمانية ملايين زائر في السنة (أي ١٣,٧٠٠-٢٢,٠٠٠ في اليوم)

جدران الأبراج الخارجية من الزجاج

فيها مكتبة مراجع تحتوى على ٤٠٠ الف مجلد في خزائن مفتوحة

ستقصر مكتبة البحث على الباحثين، وتجلب إليها المواد من مناطق التخزين عند طلبها

توسعت في المساحة المخصصة للمستفيدين رغبة في استيعاب التقنية الحديثة، على النحو الآتي:

المكان غير المجهز: ٣ م٢

المكان المجهز: ٣,٥-٦ م٢ (إذا كان مقصورة قراءة)

مقعد وسائل: ٣,٨ م٢

مقعد بمشغل أقراص مدمجة: ٣,٥ م٢

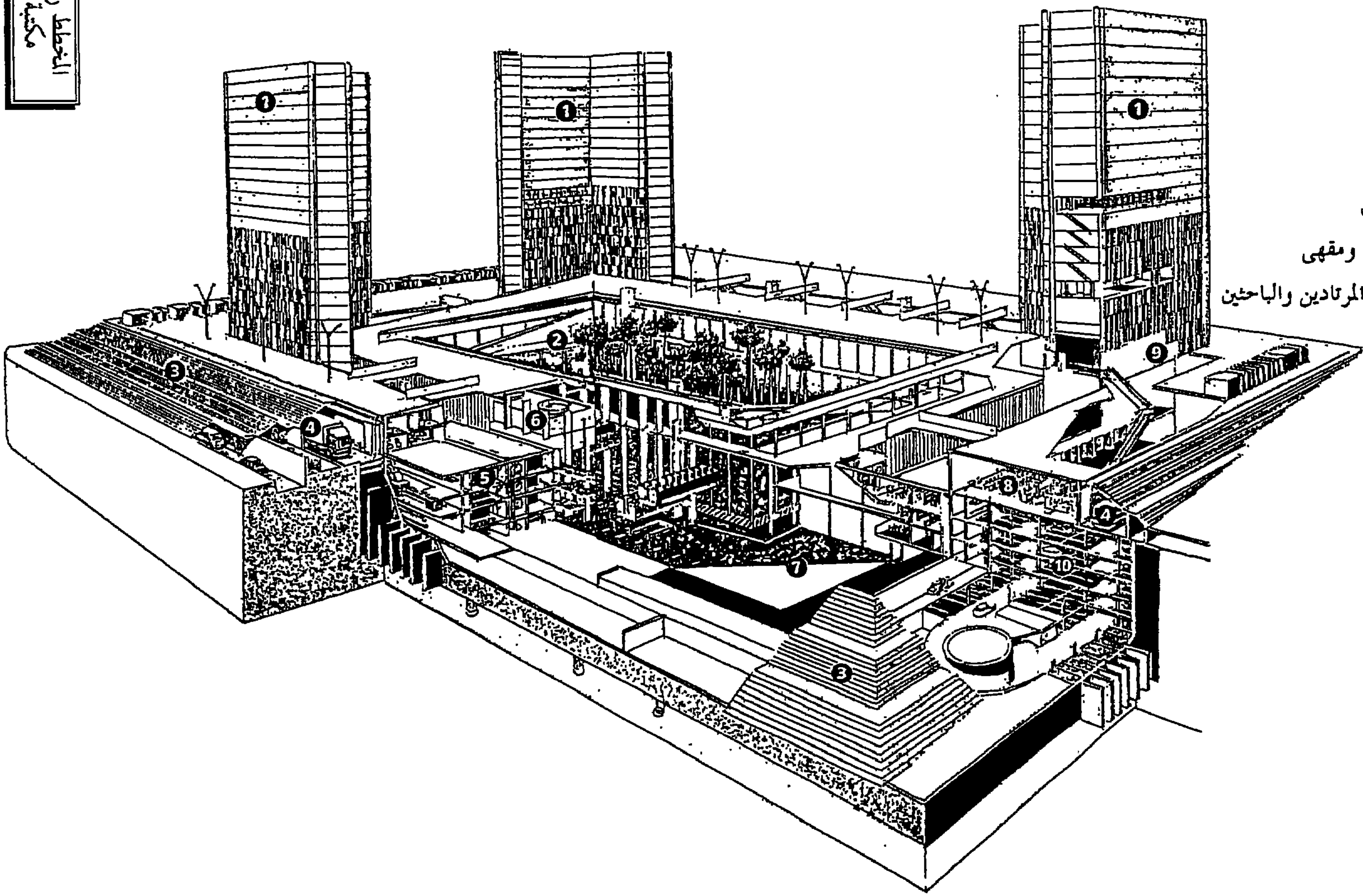
مقعد بجهاز مصغرات: ٣,٥ م٢

تتبعها مكتبة إيداع تقع على مسافة ٢٥ كم إلى الشرق من باريس مساحتها ٢٥,٠٠٠ م٢

سيكون لها ملاحق في ضواحي باريس لرفع طاقتها الاستيعابية

المخطط رقم (٤٩)
مكتبة فرنسا

١ـ الأبراج
٢ـ الحديقة
٣ـ القاعدة
٤ـ نفق الشحن والتفريغ
٥ـ مناطق تخزين
٦ـ قاعات عامة للقراءة
٧ـ قاعات قراءة للباحثين
٨ـ قاعات عرض ومطعم ومقهى
٩ـ مدخل قاعة استقبال المرتادين والباحثين
١٠ـ المواقف



٥٠ـ مكتبة جامعة ولاية كليفورنيا بلونج بيش

CSU-Long Beach University Library and Learning Resources

المساحة الإجمالية: ٤,٤٩١ متراً مربعاً

عدد الأدوار: واحد

عدد المقاعد: ١٠٠٠ مقعد

الموقع

في الجزء الشمالي من المدينة الجامعية بقرب موقف سيارات فسيح. وتبعد عن المكتبة الرئيسة التي تقع في الجزء الجنوبي وتعوزها المواقف.

وصف المبنى

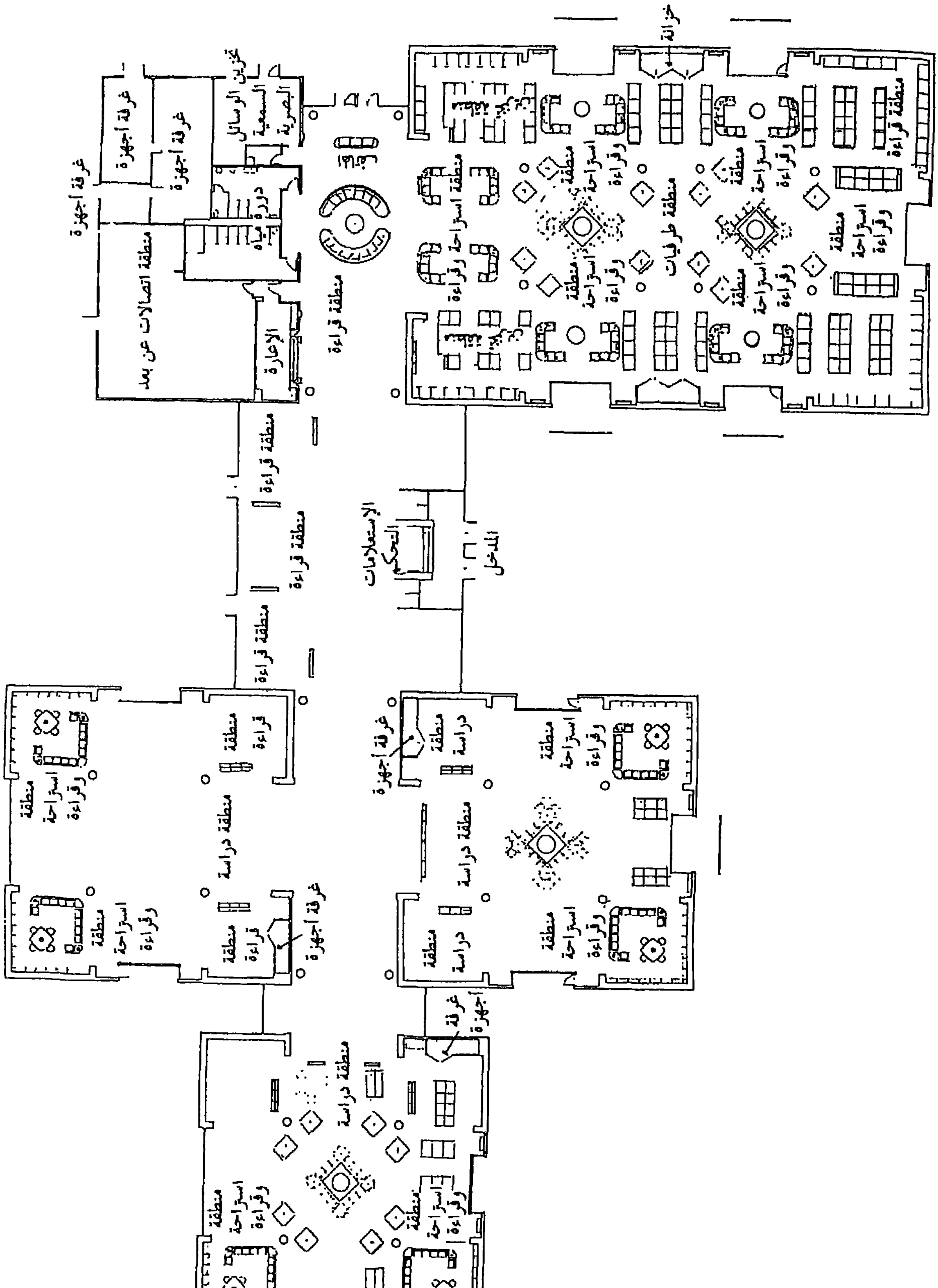
يتكون من دور واحد على هيئة مستطيل عرضه ١:٥ من طوله، يتفرع منه أربعة أجنحة تبلغ الطاقة الاستيعابية لأحدها ٤٠٠ طرفية. ويقع مدخله في منتصف الضلع الطويل. ويقوم كامل المبنى على لوح طافٍ floating slab. وتحجب نوافذه ستائر خرسانية ثابتة وستائر خشبية متحركة للوقاية من أشعة الشمس. وتحيط به مساحات واسعة من المناطق المزروعة. فيه نوافذ زجاجية واسعة على امتداد الضلعين الطويلين ومنور على امتداد المبنى لم يؤثر على مجمل الحركة فيه، وإضاءته مخفية. والمبنى بصفة عامة واسع، ويتوقع أن يكفي مرتاديه مدة طويلة.

الملامح الخاصة

- خصصت هذه المكتبة لجلب المعلومات من المكتبة الرئيسة للجامعة إلى القارئ بدلاً من جلب القارئ إلى المعلومات.
- تحتوي على حويسبات وطابعات وأجهزة قراءة مليزرات وأجهزة telefacsimiles وأجهزة interactive two-way video communication، فهي بهذا مرفق للمعلومات الإلكترونية.
- تحتوي على كثير من مقاعد الاستراحات soft chairs وكثير من المقصورات الفردية، وفيها مناضد قراءة لأربعة أشخاص.
- لكي يحصل القارئ على نسخة من المادة المطلوبة ـــ إذا كانت مقالة في دورية ـــ يقرأها مباشرة من الحاسب أو تصور عند الحاجة، وترسل الصور إليه بالناسوخ (الفاكس). وإذا كانت المادة المرغوبة كتاباً؛ فإن القارئ يطلبها بواسطة الحاسب مباشرة وتُرسل إليه. أما الأسئلة المرجعية فيرسلها بالحاسب، وتعاد الأجوبة إليه بالهاتف ذي الصورة وهو في موقعه.

وتحتوي المكتبة على قليل من الكتب لن تتجاوز ٥٠٠٠ مجلد تقتصر على كتب الخيال العلمي، والكتب التراثية، والكتب الدارجة bestsellers التي يقرأها الطالب أثناء فترة الراحة في المكتبة.

هي أول مكتبة كبرى تصمم بهذه الهيئة



المخطط رقم (٥٠)
مكتبة جامعة ولاية كليفورنيا بلونج بيش

الملاحق

الملحق (أ)

تقويم المبنى بعد الإنشاء

عادة ما يكتشف المستفيدون من المبنى بعض العيوب التي لا تظهر بجلاء إلا بعد إشغاله مهما بلغت دقة التخطيط له وتصميمه. لذا من الضروري إعداد تقييم شامل له يوجّه إلى المصمم لتدارك هذه التجاوزات في وقت مبكر والسعي في تصحيح ما يمكن تصحيحه منها. ولابأس في هذا الصدد من تلقي مقترحات مرتادي المبنى إضافة إلى مقترحات العاملين فيه. وفيما يأتي مثال على تقييم مبنى مكتبة عامة اكتمل إعداده بعد مضي سنة كاملة على الانتقال إليه.

بسم ا لله الرحمن الرحيم

تقييم ما بعد الإنشاء لمبنى مكتبة المدينة العامة

تاريخ الانتهاء من المبنى: ١٤١٥/٦/٣٠هـ

تاريخ اكتمال الإنتقال إليه: ١٤١٥/١٠/٢٨هـ

تاريخ الانتهاء من إعداد هذا التقييم: ١٤١٦/٦/٢٩هـ

تشعر إدارة المكتبة العامة بهذه المدينة بالسرور بانتقالها إلى مبناها الجديد الذي تعده مفخرة للمدينة وسكانها. وتتوجه بالشكر الجزيل لمحافظ المدينة وأعضاء مجلس المحافظة على السعي في تدبير المبالغ اللازمة لهذا المشروع ومتابعة تنفيذه منذ بداية مرحلة تخطيطه حتى تدشينه. كما تشكر أعضاء فريق التخطيط للمشروع ومصمم المبنى على حسن تعاونهم في هذا السبيل حتى خرج المشروع بهذه الهيئة.

وتود أن تضع تحت أنظارهم أن المستفيدين من هذا المبنى قد تلقوه ـ و لله الحمد ـ بالقبول. ويتمثل هذا في أن عدد المترددين عليه في السنة المنصرمة قد زاد بنسبة ثلاث مئة وخمسين في المئة على عدد المترددين على المكتبة في مبناها القديم، وزاد عدد حالات الإعارة بنسبة ٤٨٥ في المئة، وعدد الأسئلة المرجعية المباشرة بنسبة خمس مئة وثلاثين في المئة. ومن هذا يتبين أن المشروع كان استثماراً مربحاً يبرر المبالغ التي صرفت عليه.

وقد شكّل فريق تقييم للمبنى في يوم السبت الموافق ١٤١٥/١١/١ وعُهد إليه بتتبع ردود فعل العاملين في المبنى والمستفيدين منه تجاهه ومطابقتها على مرافق المبنى رغبة في تدارك ما يكون قد فات على المخططين للمبنى والعمل على تداركه في وقت مبكر.

ويسر الإدارة أن تنقل تقبل المستفيدين كثيراً من ملامح المبنى. فقد راعى فريق التخطيط ومصمم المشروع ما رأت المكتبة توافره من عناصر في البيئة الداخلية للمبنى والعلاقات المكانية بين وحداته والمساحات المطلوبة لهذه الوحدات، كما اتسمت تجهيزاته بالجودة.

وبالرغم من بذل جهود كبيرة في مرحلة التخطيط لجعل البيئة الخارجية والداخلية للمكتبة ملائمة للمستفيدين والعاملين فقد طرأت مستجدات تدعو إلى إعادة النظر في بعض مكونات هذه البيئة مما يجعل من الضروري التفكير في عمل بعض التعديلات التي هي محور هذا التقييم. وتأمل لجنة التقييم العمل على أخذ ما ورد فيه في الحسبان حتى تزيد فاعلية المبنى وكفاءته.

أولاً: البيئة الخارجية

أ. لوحظ خلال السنة الماضية تعرض بعض قاصدي المكتبة لأخطار نجمت عن عدم فصل خط حركة المتوجهين إليها عن مجمل حركة السير في الطريق الرئيس الذي يقع عليه المبنى. لذا يُقترح ندب بعض المهندسين للعمل على حل هذه المشكلة بالتعاون مع مهندسي أمانة المدينة.

ب. اعتاد بعض العاملين في المؤسسات المجاورة والمترددين عليها الوقوف في مواقف المكتبة لمدد طويلة مما يحول دون عثور بعض مرتادي المكتبة على مواقف قريبة منها. ولعل من المفيد وضع لوحات تنبه أولئك إلى عدم جواز ذلك. وستكلف المكتبة المسئولين عن الأمن بمراقبة استخدام المواقف عن كثب.

ج. نقل مواقف المعاقين إلى منطقة أقرب إلى المبنى، ويمكن أن تكون في الشريط المخصص للورود الواقع في شمال المدخل الرئيس مباشرة.

د. زيادة مواقف المعاقين إلى خمسة بدلاً من ثلاثة.

هـ. وضع لوحة كبيرة تشير إلى مواقف المعاقين.

و. إضافة لوحة أخرى تحمل اسم المكتبة ووضعها في مكان يمكن القادمين من الجهة الشمالية من رؤيتها.

ز. زيادة حجم حرف لوحة ساعات عمل المكتبة بنسبة مئتين في المئة حتى يتمكن مرتادو المكتبة وهم في سياراتهم من قراءة اللوحة.

ثانياً: المدخل

أ. إنشاء ممر مباشر من المدخل الرئيس إلى المصعد لا يزيد انحداره على خمسة في المئة، وذلك لتسهيل وصول المعاقين إلى المبنى.

ب. استبدال زجاج عادي بالزجاج المظلل في الباب الرئيس حتى يتمكن القادم إلى المكتبة من رؤية جزء من منطقة المدخل.

ثالثاً: قاعة المحاضرات

أ. إضافة مفاتيح إضاءة عند المدخل الأمامي للقاعة.

ب. استبدال باب من الخشب السويدي بالباب الجانبي الشرقي الحديدي؛ لأنه ثقيل الحركة ويصدر أصواتاً مرتفعة عند فتحه وغلقه.

ج. عمل دورتي مياه في المساحة التي تقع في الزاوية الشمالية الشرقية من القاعة حتى يمكن استخدامهما في الأوقات التي تكون المكتبة مغلقة فيها.

رابعاً: التهوية والتبريد

أ. العمل على تخفيف مستوى الضوضاء الصادرة من جهاز التكييف في قاعة المراجع، ويمكن التغلب على ذلك بزيادة العوازل.

ب. الكشف عن سبب ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف في المكاتب الواقعة في الجناح الغربي من الدور الثالث.

ج. عمل نظام تهوئة في سلم العاملين في المكتبة الواقع في الزاوية الجنوبية الغربية من المبنى.

د. زيادة قوة نظام التهوية في معمل تحميض الأفلام الواقع في وحدة الوسائل نظراً لكثافة الغازات المنبعثة من المواد المستخدمة في المعمل.

خامساً: الإضاءة

أ. دعم مكتب الخدمة المرجعية بمصباحي إضاءة موضعية.

ب. فصل جهاز توقيت إضاءة المواقف عن جهاز توقيت إضاءة ممرات المبنى.

ج. استبدال زجاج معتم بالزجاج الشفاف الواقع في قاعة الخرائط المطلة على الجهة الغربية.

سادساً: تمديدات المياه

أ. وضع صنبورين إضافيين في دورة مياه الموظفين.

ب. إصلاح التسرب في دورة مياه المعاقين الواقعة في الدور الأرضي.

ج. إيصال ماء حار إلى دورة مياه حارس المبنى.

د. معرفة سبب خلل تمديدات الصرف الصحي في دورة المياه العامة الواقعة في الدور الثالث وإصلاحه.

هـ. استبدال صنبور سهل الفتح بالموجود حالياً في المغسلة المخصصة للأطفال.

و. إضافة أنابيب لتصريف المياه الزائدة في أوعية الورود الواقعة في قسم التصنيف والفهرسة.

سابعاً: الأمن والوقاية

أ. رفع رءوس الأجهزة الناضحة في قاعة تخزين المجموعة العامة، إذ إنها في وضعها الحالي لا تصل إلى الرفوف العليا في الخزائن.

ب. تغطية الدرج الصاعد إلى منصة قاعة المحاضرات.

ج. تكبير حجم لوحات مخارج الطوارئ في قاعة المحاضرات بحيث تكون ٢٠×٣٠ سنتيمتراً في الأقل.

د. تغيير مفاتيح الإضاءة التي عند المدخل الخلفي لقاعة المحاضرات، وتكون أُطُر الأزرار الجديدة من الفوسفور حتى تسهُل رؤيتها في الظلام.

هـ. زيادة خطوط الإضاءة في الممر الأوسط لقاعة المحاضرات حتى يتمكن الداخل أثناء العرض من رؤية الطريق بسهولة.

و. استبدال زجاج صافٍ بالزجاج المعتم في نافذة غرفة الحراسة الشمالية.

ز. وضع دليل بأقصر الطرق التي يجب على من في المبنى سلوكها في حالة الإخلاء الطارئ.

ح. رفع طفايات الحريق بما لايقل عن خمسة وعشرين سنتيمتراً.

ط. تغيير اتجاه فتح باب مخرج الطوارئ الواقع في الجهة الغربية من المبنى وجعله إلى الخارج بدلاً من الداخل.

ثامناً: الخدمات المساندة

أ. استحداث رفوف لوضع الكتب والحقائب في جميع دورات المياه.

ب. وضع أرقام على جميع وحدات المبنى.

ج. إيصال تمديدات النداء إلى دورات المياه.

د. استبدال فرش قصير الوبر بالفرش الطويل الوبر في منطقة المدخل.

هـ. إزالة الجدار الذي يفصل بين وحدة تنمية المقتنيات ووحدة الفهرسة والتصنيف واستبدال عازل غير دائم به.

الملحق (ب)

نموذج جزء من برنامج بناء

التعريف: قاعة اجتماعات.

الوظيفة: اجتماعات رؤساء الأقسام

- مقابلات الزوار
- اجتماعات مجلس إدارة المكتبة

الإدارة:

- إدارة المكتبة. لاضرورة لوضعها تحت المراقبة

الطاقة الاستيعابية: ٢٠ شخصاً

المساحة الإجمالية: ٤٠ م^{٢} (٥×٨)

العلاقة بالأقسام الأخرى: قريبة من المكاتب ومنطقتي الاستقبال والانتظار

البيئة

- الضوء الطبيعي: مرغوب
- التهوية الطبيعية: مرغوبة، لكن غير أساسية
- المواد: فرش، ستائر، عازل خشبي على الجدران
- لون الجدران: أحد الألوان الفرعية. الأثاث: خشب
- الضوء الاصطناعي: ٣٠٠ شمعه/م^{٢}
- التبريد والتدفئة والرطوبة: عامة
- لون المواد: أحد الألوان الفرعية

الأثاث والأجهزة

- منضدة اجتماعات سعتها عشرين مقعداً
- سبورة متحركة
- ٢٠ مقعداً متحركاً (قماش وحديد)
- إطار وسائل إيضاح

التسهيلات

- هاتف واحد
- ٤ مخارج طاقة أرضية
- جهاز اتصال داخلي

المرافق

- دورة مياه
- خزانة معاطف

نموذج لمساحات مكتبة تستوعب مليون مادة تقريبية

الوحدة	عدد المقاعد	الطاقة الاستيعابية	المساحة (م ٢)
١ـ منطقة المدخل			
الردهة			٢٢
المدخل			٩٣
التحكم			١٩
الإعارة			٥٢٥
الإعارة بين المكتبات			٩٠
الخدمة المرجعية	١٥٣	٣٥,٢٦٢	٩٥٥
الفهرس			٣٢١
٢ـ الخدمات الخاصة			
المواد المحجوزة	٦		١٩٥
الدوريات	٢٥٠	١٢٨,٩٢٥	١,٤١٧
المطبوعات الرسمية	٥٢	١٨٨,٦٢٥	١,٠٩٣
الوسائل السمعبصرية	٢٠٤		٥٥٧
الخرائط	٦		٢٨٨
المجموعات الخاصة	٣٠	١٠٠,٠٠٠	٩٦٦
٣ـ خدمات المستفيدين			
الاستنساخ			١٨١
قاعات المناقشات	٦٠		٩٣
غرفة الطباعة	٢٤		٥٦
خدمات المعاقين	٤		٢٦
تعليم استخدام المكتبة	٢٥		٣٠٧
غرف هيئة التدريس	٥٠		٢٢٣

الوحدة	عدد المقاعد	الطاقة الاستيعابية	المساحة (م ٢)
مناطق القراءة	٥٢٧		١,٢٢٤
المجموعات العامة		٥٤١,١٦٣	٣,٦٢٠
٤ـ الإدارة			
أمين المكتبة			٢٣
مساعد أمين المكتبة			١٨
المساعدون الإداريون			٣٢
السكرتارية			٦٣
قاعة الاجتماعات			٢٠
المستودع			٨
٥ـ الإجراءات الفنية			
الاختيار والتزويد			١,٠١١
التصنيف والفهرسة			٦٧٠
الدوريات			٣٥٨
الاستلام والشحن			٣١٠
٦ـ الإضافيات			
الاستراحة			١٤٥
دورات المياه			٣٧
دورات المياه العامة			١١٢
الحراسة			٥٦
المصاعد			حسب الحاجة
المصاعد العامة			حسب الحاجة
المساحات العامة			٥,١٤٣
المجموع	**١,٣٩١**	**٩٩٣,٩٧٥**	**٢٠,٥٧٢**

الكشاف

safety, which are misuse of its materials and fires. The safety precautions that must be taken and the role of planning in preventing such threats are also researched in this chapter.

Included in the book are full interior plans of fifty library buildings referred to in the text. Each library plan is preceded by a page which contains information about its area, number of floors, capacity, and number of seats. Some positive and negative features of the building are also referred to. The book is appendixed by some information on The British library, The French library, and the library of The University of California at Long Beach which was recently constructed. Within the text, there is also a number of location plans and exterior sketches of some libraries. Following the text is a suggested model evaluating a library building after its construction, a model of part of a building program, a model of a library's area which holds one million items. These appendixes aim at enriching the students' expertise in observation and criticizing.

The researcher would like to point out in this context that this book in not in designing library buildings; for designing is an engineer's responsibility and the researcher does not claim to know that and he, due to his specialty, is not qualified for it. He is merely a librarian who thinks he knows what many features librarians expect to be provided for in library buildings to make them places which make their patrons remain in them the longest time possible.

He is also aware of a communication gap between engineers and librarians in designing library buildings. This gap is a result of their ignorance of the nature of each other's job. This book is an attempt to breach this gap.

The researcher would also like to note that the interior layouts of library units is in constant change. Therefore some of these might change even before the publishing of this book. What should be emphasized in this context is that the author's many comments are a personal point of view which do not necessarily designate a well-planned building or a poor one.

It must also be noted in this context that this subject is lengthy and branched. This has forced the researcher to abridging discussion of some topics - such as color, aesthetic touches, and furniture- not because he is overlooking their importance but for fear of expatiation. This, therefore, might be the reason why the author feels a sense of disappointment at the end of an effort which lasted many years of continuous work. However, what keeps him optimistic is his hope that this study will contribute in gaining the interest of Arab researchers to write on this subject. If this happens, the study will have achieved one of its main objectives.

Abstract

Arab researchers in the field of library and information science have been concerned with many of its subjects, some of which are pivotal and some are less essential. Despite this, there still remain subjects about which little is written. Among these subjects are those that with equipment and buildings.

Although researchers and library and information science departments are concentrating on developing collections through teaching and research and teaching students the expertise of obtaining the appropriate information sources, most of them overlook the importance of preparation to participate in the planning of a costly library building. As a result, this responsibility is handed over to an engineer who might not be aware of the needs of the people using the building and hence, an attractive building on the exterior but one which is impractical.

An idea, which the researcher claims is comprehensive on the transgressions that many library building planners have fallen into, was formed as a result of his extensive readings and his most extensive visits and observations of many library buildings in tens of countries.

The researcher had prepared a list of the libraries on which he will conduct his study. In preparing this list, he depended on what has been written about these libraries in specialist magazines. He then presented these lists to some librarians and engineers who have participated in planning and designing many libraries. After many discussions, they reached a final list in which the following was taken into consideration:

1. Concentrating on library buildings which have been constructed in the 1980s and second half of the 1990s.
2. Covering public libraries, university libraries, and government libraries.
3. Taking into consideration the common size so as to include big libraries, medium-sized libraries, and small libraries.
4. Dealing primarily with libraries that have been constructed in Saudi Arabia, USA, Bahrain, Morocco, Spain, and Germany.

With regards to presenting the material, it has been appropriate to divide the book into six chapters. The first will deal with planning the library building, planning handicaps, and the building program. Researching into the factors that affect choosing the building location and dealing with the building's appearance, its height, domes, and parking will be dealt with in the second chapter. The third chapter will research into flexibility and practicality factors that must be provided for in the building. In the fourth chapter, the most important factors in the library's interior environment will be presented. The most common library furniture will be presented in chapter five. Chapter six will then deal with the two most important factors that threaten library

PLANNING FOR LIBRARY BUILDINGS

Abdurrahman S. Ekrish Ph.D.
Associate Professor
Department of Library and Information Sciences,
School of Arts, King Sa'ud University

RIYADH
1998

PLANNING
FOR
LIBRARY
BUILDINGS